

UNIVERSAL  
LIBRARY

**OU\_224542**

UNIVERSAL  
LIBRARY



پیر شو بیاموز

# رہنمائے زراعت ہند

مصنفہ

پاگن صاحب

جس کا ترجمہ

کارپردازان کارخانہ وطن لاہور نے

انگریزی سے اردو میں کیا

۱۹۰۵ء

مطبع حمید یہ لاہور میں باہتمام محمد انشاء اللہ لکھنؤ مطبع طبع ہوئی

قیمت دو روپیہ

طبع اول

# تعمید

(۱) س۔ زراعت کسے کہتے ہیں؟

ج۔ ہندوستان میں زراعت ایک ایسا پیشہ ہے جسے لاکھوں آدمیوں نے جنہیں کاشتکار یا رعیت کے لقب سے پکارتے ہیں اختیار کیا ہوا ہے۔ زراعت ایک ایسے فن کو کہتے ہیں جس کے ذریعہ زمین کی کاشت سب سے بہتر طریقہ سے کی جاوے اور زمین کو با کسی قسم کا نقصان پہنچائے اور بغیر اس کی طاقت کھائے ہر قسم کی بہتر سے بہتر اور زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کی جاوے۔

(۲) اس بات کو کس کے لئے ایک زمیندار کو کس کس چیز کے معلوم ہونے کی ضرورت ہو؟  
ج۔ اسے زمین کی پرکھ ہونی چاہیے۔ اہل پلانے کا ڈھنگ آنا چاہیے۔ کھات بنانے اور اسے کھیتوں میں دینے کی واقفیت ہونی چاہیے اور جن جن چیزوں کی پیداوار اس ملک میں ہوتی ہے ان سے بوری پوری اور غلی آگاہی ہونی چاہیے۔

(۳) س۔ ہندوستان میں زراعت کیونکر کی جاتی ہے۔

ج۔ اس ملک میں زراعت کے بنیاد ہی ابتدائی طریقے برتے جاتے ہیں جو بہت ہی کم منافع بخش ہوتے ہیں۔ انلاں تو ہمارے وچھات کی کیفیت ہے کہ اگر کھیتی پیداوار میں زیادتی ہو جائے تو اسے خوس سمجھا اور اندیشہ کیا جاتا ہے کہ کوئی مریا کوئی بیماری آئی اور مصیبت کے ڈانے کے لئے معمول سے زیادہ پیداوار خیرات میں دینی جاتی ہے۔ لوگ اس امر سے بھی غافل رہتے ہیں کہ متواتر زیادہ پیداوار جو کچھ رہنے سے سرکاری مالیت میں اضافہ ہو جائے گا۔ علاوہ میں اس سے زیادہ



صرف گاؤں کے ساہوکار یا بیٹے ہی مستفید ہوا کرتے ہیں۔ ان باتوں کا نتیجہ ہوتا ہے کہ اس ملک میں زراعت ترقی نہیں کرتی پانی اور لوگ جہالت و افلاس میں مبتلا رہتے ہیں۔

(۴) س۔ رعیت و زمیندار کی حالت کیوں کر درست کی جاسکتی ہے اور جہالت و بچا اندیشہ و افلاس میں کمی واقع ہونے کی کیا تدبیر ہو سکتی ہے؟  
ج۔ فن زراعت کے متعلق ان لوگوں میں معلومات پھیلائی جاوے۔ اس قسم کا انتظام کیا جائے جس سے بچاے پے ۳۴ فی صدی سود در سود پر جو کہ مردہ جنرل ہے ان لوگوں کو ۶ سے ۱۲ فی صدی تک کے سود مخض کے حساب سے قرض مل سکے

(۵) س۔ مگر روپیہ کیونکر مہیا کیا جاوے؟

ج۔ ملک کے تعلقدار اور زمیندار اور یورپین و سیسی مہاجن یا جم ملکہ زراعتی بنک قائم کریں اور سرکار ان کی معاونت کے لئے یا تو حصہ دار بننے یا زر نقد یا بیچ فی صدی سود پر امانت رکھے۔ اور اس امانت کو وہ ۱۸ مہینہ قبل نوٹس دینے پر واپس لے سکے۔ اس قسم کے بنک سونے یا چاندی کے زیورات بطور امانت لیکر بھی قرضہ دیدینے کے مجاز ہوں۔

(۶) س۔ ان لوگوں کو زراعتی تعلیم کیونکر دیجاوے جو کچھ پڑھ نہیں سکتے اور جن کی موجودہ زراعتی معلومات کا ذخیرہ کبھی نہیں رہا تھا؟  
ج۔ ایک یا چند کتابیں جو انگریزی میں اس مضمون کی ہوں ان کا ترجمہ ہندی اور اردو میں کیا جاوے اور کچھ پڑھے آدمی ہفتہ میں ایک روز تمام گاؤں والوں کو جمع کر کے یہ سب سنا لیں۔ اس کے علاوہ ان ترجموں کو گاؤں کے ایلکڑوں کے پاس وقفہ وقتاً ہریت کے لئے رہنے دیا جائے تاکہ ضرورت کے وقت پٹواری یا مدرسہ کا استاد یا پنڈت یا بنیا یا کوئی اور شخص جو ہندی یا اردو پڑھ سکتا ہو جو بات چاہے دیکھ کر کسی ان پڑھ شخص سے تکرار کو بتا سکے۔

۱۔ ہنڈرڈ ویٹ = ۱۱۲ پونڈ = ۴ کوارٹر = ۲۸ پونڈ

۲۔ ہنڈرڈ ویٹ = ۲۰ پونڈ = ۲۲ پونڈ

۱۔ کوارٹر = ۱۴ سیر = ۲۸ پونڈ  
 ۱۔ ہنڈرڈ ویٹ = ۴ کوارٹر = ۵۶ سیر = ۱۱۲ پونڈ  
 ۱۔ ٹن = ۲۰ ہنڈرڈ ویٹ = ۸۰ کوارٹر = ۱۱۲۰ سیر  
 = ۲۸ پونڈ

## پہلا باب قابل کاشت زمینوں کی کیفیت

(۷) س۔ زمین کے دو بڑے بڑے اجزاء کون سے ہیں؟  
 ج۔ تمام قابل کاشت زمینوں میں خاص خاص اجزاء دو ہوتے ہیں جنہیں حکما کی اصطلاح میں (۱) عضوی و (۲) غیر عضوی کہتے ہیں۔ عضوی سے مراد حیوانی و نباتی اشیاء ہیں جن کی یہ خاصیت ہے کہ آگ میں رکھنے سے جل جاتی ہیں۔ اور غیر عضوی معدنی اشیاء کو کہتے ہیں جن کی یہ خاصیت ہے کہ آگ میں رکھنے سے نہیں جلتیں۔

(۸) س۔ زمین میں عضوی اشیاء کیونکر شامل ہوتی ہیں؟  
 ج۔ مرے ہوئے جانوروں کی ہڈیوں، کھوٹے چھوٹے چھوٹے نظر آنے والے اور نظر نہ آنے والے کرموں سے، مولشیوں کے گوبر سے، پرندوں سے، درختوں کی جڑوں اور پتوں سے مر جھائی ہوئی گھاس سے، اور پودوں سے۔

(۹) س۔ زمین کے غیر عضوی یعنی معدنی جز میں کیا کیا چیزیں شامل ہیں؟  
 ج۔ (۱) ریت، (۲) چکنی مٹی، (۳) چوٹا، (۴) گھنیشیا، (۵) آگسٹس آف گھنیشیا، (۶) پوٹاش، (۷) سوڈا یا سبھی، (۸) سلفورک ایسڈ یا گندھک کا تیزاب، (۹) فاسفورک ایسڈ، (۱۰) کاربونک ایسڈ، (نوٹ۔ ان تمام اشیاء کی اصلیت و مفصل کیفیت آگے بیان ہوگی)

(۱۰) س۔ ہندوستان میں زمینوں کی کتنی قسمیں ہیں؟  
 ج۔ سرکاری طور پر اس ملک میں پانچ اقسام کی زمینیں تسلیم کی گئی ہیں جن میں سے تین بلحاظ اپنے اوصاف کے درجہ اول، درجہ دوم، اور درجہ سوم کی زمینیں کہلاتی

ہیں اور چوتھی قسم کو بنجر اور پانچویں کو غیر مزرعہ کہتے ہیں۔  
لیکن حقیقت یہ ہے کہ باستان، ملک چین کے دنیا میں ایسا کوئی ملک نہیں جہاں  
منہ۔ وستان کے برابر مختلف انواع و مختلف اشیاء کی کاشت کے قابل زمینیں  
ہوں۔ مثلاً چار۔ روئی۔ گنے۔ مصالح اور تبا کوئی کاشت کے قابل نہیں  
میں زمینیں نہیں ہوتیں۔

(۱۱) س۔ اول۔ دوم۔ سوم درجوں کی زمینوں کی تفصیل کیا ہے؟  
ج۔ درجہ اول کی زمینیں وہ ہوتی ہیں جن میں گیہوں۔ جو۔ جوار۔ مکی۔ چنا۔ بنوہ  
روغن دازنیج۔ گنا۔ اور اس قسم کی اور اشیاء پیدا ہوتی ہیں۔  
درجہ دوم کی زمینیں وہ ہیں جن میں ادنے قسم کے غلہ اور دال وغیرہ کی پیداوار  
ہوتی ہے۔

ریشی زمینیں درجہ سوم میں شمار ہوتی ہیں۔  
ان کے علاوہ بعض زمینیں بہت ہی زرخیز ہوتی ہیں۔ بعض زمینیں ایسی  
ہوتی ہیں جو پہلے زرخیز تھیں مگر بوجہ شورہ کی آمیزش کے اب خیر ہو گئی ہیں۔  
اور بعض زمینیں محض خیر بھی ہیں۔

(۱۲) س۔ طاقتور زمین کیسی ہوتی ہے؟  
ج۔ طاقتور زمین میں بے حصہ دیا اپنے وزن کے اعتبار سے بے حصہ (عضوی اجسام  
کا ہوتا ہے جس میں چکنی مٹی۔ ریت۔ کسٹ آف آئرن۔ چونا۔ گنیٹیا اور بعض اور  
زرخیزی پیدا کرنے والی اشیاء کی بھی مناسب مقدار میں آمیزش ہوتی ہے۔  
(۱۳) زرخیز زمین کیسی ہوتی ہے؟

ج۔ ہندوستان کے میدانوں میں تمام درجہ اول کی زمینیں جو بلا کھاد کے ہمیشہ عمدہ فصل  
پیدا کرتی ہیں۔ قدرتی طور پر زرخیز واقع ہوئی ہیں۔ درجہ دوم اور سوم کی زمینیں وہ  
ہیں جن کی زرخیزی قائم رکھنے کے لئے کھاد دینے کی ضرورت پڑتی ہے اور جن کی  
زرخیزی کی قوت ان مٹی اجزاء پر منحصر ہے جو ان میں پائے جاتے ہیں۔

(۱۴) س۔ کم طاقت زمینیں کونسی ہیں؟  
ج۔ کم طاقت زمینیں وہ ہیں جن میں ریت زیادہ ہو چکنی مٹی کم ہو اور دوسرے معدنی

اجزا مناسب اندازہ سے ہوں۔ عضوی اجزا کی مقدار کم ہو اور کھاد دینے کی ہر حالت میں ضرورت ہو۔

(۱۵) س۔ محض ریتی زمین جو قابل کاشت بھی ہو کونسی ہوتی ہے گنگا جمناسنج اور ہندوستان کے دیگر دریاؤں کے تیلے میں کنارہ پر جو زمین ہوتی ہے وہ محض ریتی ہوتی ہے اور بعض مقامات میں بخربوزہ تربوز اور دیگر اقسام کے نباتات کی ان میں کاشت کرنے سے بڑا منافع اٹھایا جاتا ہے۔ قبل اس کے کہ دیاس پانی چڑھ کر ان فصلوں پر سیلاب آ جاوے کٹائی کر لی جاتی ہے۔ پہاڑوں میں جب تک بارش رہتی ہے ان زمینوں میں پانی رہتا ہے اور پھر بعد میں یہ نمودار ہو جاتی ہیں اگر آبپاشی کا انتظام کیا جاوے تو دریاؤں سے فاصلہ پر بھی جو ریتی زمینیں ہیں ان میں ان چیزوں کی خوب کاشت ہو سکتی ہے۔

(۱۶) س۔ گتے کی فصل کیسی ہوتی ہے؟

ج۔ دکھن کی سیاہ زمین جہیں روٹی کی کاشت ہوتی ہے یا اور اسی قسم کی چنبیلی زمینیں کہیں بھی ہوں گتے کی کاشت کے قابل بنائی جاسکتی ہیں بشرطیکہ کھاد دیکر انہیں اچھی طرح سے کھایا جاوے کیونکہ ان زمینوں میں چکنی مٹی ہوتی ہے (جیسا کہ جیمیکا اور ویسٹ انڈین میں ہے) جس میں چونا اور نباتاتی اجزا زیادہ ہوتے ہیں اور نمک بہت کم۔ نمک کا ہونا گتے کے لئے بہت ہی مضر ثابت ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ انسانی کھاد گتے کے لئے مضر نوع نہیں ہوتی کیونکہ انسانی کھاد میں نمک زیادہ ہوتا ہے

(۱۷) س۔ تبا کو والی زمین کونسی ہوتی ہے؟

ج۔ وہ تمام زمینیں جن میں لوہا۔ چونا اور عضوی اجزا بکثرت ہوں اور جبکہ رنگ سرخ اور سرخی مال بھورا ہو قدرتی طور پر تبا کو کی کاشت کے قابل ہوتی ہیں انہیں اعلیٰ قسم کی افیون یعنی خشکاش کی زراعت بھی ہو سکتی ہے۔ مگر بغیر کھاد کے تبا کو کی عمدہ فصل پیدا نہیں ہو سکتی کیونکہ تبا کو کے پودھوں کے لئے امونیا اور ڈباس کے زیادہ مقدار کی ضرورت ہے جو زمین میں کم ہوتی ہے انسانی کھاد سے تبا کو کی فصل کو خوب فائدہ پہنچتا ہے

(۱۶) اس قدر مٹا بخیر زمینیں کونسی واقع ہوئی ہیں؟  
 ج۔ ہندوستان میں کاشتکار مطلقاً بخیر زمینوں کو اسکر کہتے ہیں اور چونکہ وہ نہایت  
 سخت چکنی مٹی والی زمین ہوتی ہے اس پر نہ گھاس اگتا ہے نہ درخت۔  
 (۱۷) س۔ ناقابل زراعت زمین کسے کہتے ہیں۔

ج۔ وہ تمام زمینیں جو قدرتی اسباب سے بہت زیادہ شور واقع ہیں۔ تاکہ وغیرہ  
 کی زراعت کے قابل نہیں ہوتیں۔ مگر چونکہ ان زمینوں میں سلسلہ سوارا (دیسے)  
 پنجاب میں لانا کہتے ہیں اور سلیکوریٹا فریڈیکٹا وینر۔ اسوا انڈیکا کی جھاڑیاں  
 پیدا ہو سکتی ہیں ایسی زمینوں کو ناقابل کاشت نہیں کہہ سکتے۔ پہلی اور دوسری  
 چیزوں کے جلا۔ نئے سے برابر یا سوڈ سے کوراکھ بنتی ہے اور قبول پروفیسر  
 اوٹا کوسسی کے تیسری چیز سے بکثرت وہ سبز پتہ پیدا ہوتے ہیں جو سوا عل سمندر کے  
 رہنے والے بڑے شوق سے مفید چیز سمجھ کر کھاتے ہیں ۱۹۷۷ء کے قحط میں ہزاروں  
 جانیں اسی پودے کے پتوں کی بدولت ضائع ہونے سے بچیں۔ ساسوا ٹریگیس  
 جس سے کہ وہ راکھ پیدا ہوتی ہے جس میں جیٹا سے بیٹے تک کاربونیت آف سوڈا  
 ہوتا ہے ہندوستان کی شور زمینوں میں بکثرت پیدا ہو سکتا ہے اور پنجاب میں  
 ایسی زمینیں سینکڑوں مربع میل ہیں۔ اسپین میں اس کی تجارت سے بڑا منافع حاصل  
 کیا گیا ہے مگر ہندوستان اس سے محروم ہے۔

(۲۰) س۔ ناقابل زراعت زمین سے کیا مراد ہے؟  
 ج۔ نہروں کے ذریعہ سے آبپاشی ہونے کے قبل شمالی ہند و پنجاب میں زمینوں کی  
 بالائی سطح بہت ہی زرخیز تھی۔ نہروں سے پانی میں جو شور سے کی بڑی بڑی مقدار  
 بہہ کہ آبا کرتی تھیں زمینوں میں پوست ہونا شروع ہوئی اور نتیجہ ہوا کہ زمینیں  
 بکثرت شور ی ہونا شروع ہو گئیں جس کے باعث وہ ناقابل کاشت ہو گئیں۔  
 جو کھاری اُدہ زمین کو ناقابل کاشت بناتا ہے معمولی نمک۔ سلیفیٹ آف سوڈا اور  
 کاربونٹ آف سوڈا سے مرکب ہوتا ہے۔ مالک متحدہ میں اسے رملی اور پنجاب میں  
 کار کہتے ہیں۔ گیہوں اور جو کے کھیتیں بن جاوے کے موسم میں ایک اور قسم کی کھار رملی  
 جاتی ہے مگر اس سے زمین ناقابل کاشت نہیں ہوتی۔ اسے کاربونٹ آف سوڈا کہتے

میں جس میں نائٹریک اور ڈائٹریٹ آف سوڈا ملا ہوتا ہے۔ شملہ کے پہاڑ میں یہ چیز بہت عام ہے۔

۱۲۱۔ اس شوری زمین کسے کہتے ہیں؟

ج۔ جو تمام زمینیں قدرتی اسباب سے نکلنے و شوریدار مروجاتی میں شوری کہلاتی ہیں ان زمینوں پر سلسلہ لا سوڈا کی جھاڑیاں پیدا نہیں ہو سکتیں لیکن اگر ان میں لچل چلا یا جائے اور شورہ کے پودوں کا بیج بویا جائے تو ان کی پیداوار خوب ہوگی۔ دھوپ میں خشک کر کے ان کا چورا بنا کر انہیں معدنی کھاد کی جگہ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

نائٹریٹ آف پوٹاش اور نمک کے بنانے میں بھی انکا استعمال ہو سکتا ہے۔

(۲۲) سو جھیل یا پانی میں کی فصلوں کی زمین کیسی ہوتی ہے؟

ج۔ ہندوستان کی جھیلوں اور تالابوں کے فروش زرخیزی کے لحاظ سے مشہور ہیں یہاں تک کہ ان کے قریب و جوار کے کھیتوں میں یہاں سے کھاد کے ان کی مٹی ہی ڈالنے پر کھٹا کیا جاتا ہے۔ زرخیزی کا باعث یہ ہے کہ لاتعداد پانی کے کپڑے چھوٹی ٹھیلیاں اور شیشہ رنگ اور خور دہین سے نظر آتے والے جانورین کی رہائش پائی میں ہے یہاں دفن ہوتے ہیں۔ یہاں سگماڑے خوب پیدا ہوتے ہیں جنکی مثل آلو کے سالانہ فصل ہوتی ہے۔ اور ایک مرتبہ بودینے سے اپنے آپ ہی نکل آ کر رہتے ہیں ان کی باقاعدہ زراعت بارش کے قبل گڑھوں میں بیج ڈال دینے سے بھی ہوتی ہے۔

مصنف کی تحریک سے امرلیا میں اس کی کاشت کا تجربہ کیا گیا اور کامیابی ہوئی جہاں بیج پیدائے گئے اور فروخت کئے گئے۔

کشمیر کی جھیلیں سمندر کی سطح سے پانچ ہزار فٹ کی بلندی پر ہیں جن میں ہر سال سنگھڑوں کی اس قدر پیداوار ہوتی ہے کہ انہیں تیس ہزار آدمی پانچ مہینے تک کھا کر زندہ رہ سکتے ہیں اور ان پر سرکاری ہیئتہ ۱۰ ہزار روپیہ سالانہ وصول ہوتا ہے اس قسم کی پانی کی فصلیں اگر ان تمام تالابوں میں جو سرکار کی زیر نگرانی ہیں پیدا ہوں بلا طریقہ پر بڑھائی جائیں خصوصاً اطالیہ میں جہاں تالاب بکثرت ہیں اور محظوظ

کا اندیشہ ہو جاوے اساک باران اکثر راکرتا ہے تو بے انتہا اندیشہ ثابت ہو گا۔

(۲۳) س۔ نوین سوال میں زمین کے سعدی یا غیر عضوی اجزا کا بیان ہو چکا ہے مگر اب زیادہ تفصیل کی ضرورت ہے۔ چونہ کسے کہتے ہیں؟

ج۔ جب چنے کا کنکر بھونکا جاتا ہے تو جو اس میں کاربونک ایسڈ گیس ہوتا ہے وہ آگ لگنے سے اڑ جاتا ہے اور نرا چونا رد جاتا ہے جسے انگریزی میں کوئٹ لاکم اور ہندی میں گئی چونا اور اردو میں بے کچھا چونا کہتے ہیں۔

اعلیٰ درجے کے چونے کے پتھر میں جسکا وزن پچاس سیر ہو قبل بھوننے کے ۲۸ سیر چونا اور ۲۲ سیر کاربونک ایسڈ گیس ہوتا ہے۔ یہ گیس ہر کنکر میں مخفی ہوتا ہے (۲۴) س۔ کچھا ہوا چونا کسے کہتے ہیں۔

ج۔ جب بے کچھے چونے پر پانی ڈالا جاتا ہے تو وہ پانی جلد جذب ہوتا جاتا ہے اور تھوڑی دیر میں جب چونا گرم ہو جاتا ہے تو پھولنے لگتا ہے دھواں دیتا ہے مثل آگ کے ہو جاتا ہے اور پھر پھٹ پڑتا ہے۔ رفتہ رفتہ یہ صاف ستھرا سفید چور بن جاتا ہے جسے عرف عام میں چونا یا بازاری چونا کہتے ہیں۔

(۲۵) س۔ ایک ٹن کنکریے چونے سے کتنا بے کچھا چونا نکلتا ہے؟

ج۔ ایک ٹن خالص کنکریے چونے کا وزن ۲۴ من ۸ سیر ۱۴ چھٹانک اور ۲۰۰ گرین ہوتا ہے اور جب پوری طرح سے پھوکا جائے تو بے کچھا چونا پندرہ من ۱۲ سیر اور ۹ چھٹانک نکلتے گا۔

(۲۶) س۔ کیا بے کچھے چونے کا وزن بچھنے کے بعد بڑھ جاتا ہے؟

ج۔ ناں۔ ایک ٹن یعنی ۲۸ من خالص بے کچھا چونا بچھنے پر ۳۵ من ۳۳ سیر ۱۱ چھٹانک اور ۱۳۳ گرین ہو جاتا ہے۔ اس لئے زیادتی بغیر ۸ من ۲۴ سیر ۱۳ چھٹانک اور ۳۳ گرین ہوئی اور اس ساری زیادتی کا باعث تقریباً وہی پانی ہوتا ہے جو کہ جذب ہو جاتا ہے اس لئے کہ شکر جب چونا خریدے تو بے کچھا خریدے اور پھر اپنے یہاں اسے فوایا بچھا لے اور ٹھنڈا ہونے کے بعد سایہ میں رکھ دے۔

(۲۷) س۔ کیا ہر قسم کی سمندری اور غیر سمندری سیپیاں اور ہر قسم کے سمندری پتھر اگر پلا کے جائیں تو بے کچھا چونا بن جاویں گے؟

ج۔ ہاں اگر ان چیزوں کو جلایا جائے تو نہایت اعلیٰ قسم کا بے بچا چڑنے نکلے گا اور چونکہ کنکر لیے چونے کی یہ نسبت سپیاں اور حجر البحر تیلے اور مہین ہوتے ہیں یہ آگ جلدی کھاتے ہیں اور ان سے چونا نکالنے میں زیادہ آسانی ہوتی ہے

(۲۸) جوز مینیں کہ متواتر کاشت سے کم چونے والی ہو جاتی ہیں انہیں چونا دینے کی کیوں ضرورت محسوس ہوتی ہے؟

ج۔ کیونکہ ہر قسم کے اناج کے اُگنے میں کچھ نہ کچھ صرف ہوتا ہے۔ چونے کی جو قلیل زمین میں سے کم ہو جاتی ہے وہ اگر پوری نہ کر دی جاوے تو اناج گھٹتا ہے اور پائیں کمزور ہو جاتی ہیں اس چونے کی کمی کا اثر ان لوگوں کی صحت پر بھی پڑتا ہے جو اس غلہ کو کھاتے ہیں اور ان جانوروں پر بھی پڑتا ہے جو اس کے ڈھنوں وغیرہ کو کھاتے ہیں۔

(۲۹) اس کی کمی کو محسوس ہو سکتی ہے؟

ج۔ مرد و عورت اور بچوں کی ہڈیوں کے حجم و مضبوطی اور ٹھوس ہونے میں کمی ہوتی ہے اور یہ کمی ہندوستان کے جانوروں اور گھوڑوں میں زیادہ نمایاں ہے

(۳۰) اس کا کیا ثبوت ہے کہ ہندوستان کے باشندے اس کمی کو محسوس کرتے ہیں اور اس کے دفعیہ کے لئے جو ان سے ہو سکتا ہے کرتے ہیں؟

ہندوستان کے باشندے اسے محسوس کرتے ہیں اور ان کی ایک بڑی جماعت جو میدا نوں میں رہتی ہے اکثر پان کے ساتھ کچھ چونا بھی کھاتی ہے تبہا کو کھانے والے بھی تبہا کو کے خشک پتوں میں چونا ملا کر کھاتے ہیں جس سے صاف ظاہر ہے کہ لاکھوں آدمیوں کو چونے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے اور چاولوں میں چونکہ چونا نہیں ہوتا گنگا کے آراور پار رہنے والوں پر اسکا بین اثر پڑتا ہے اگر مرچی کو ایسے گہیل کھلائے جائیں جن میں چونے اور فاسفرس کی کمی ہو تو اس کے بھی انڈے نرم پھٹنے والے ہو جاتے ہیں

(۳۱) اس گنیشیا کیا چیز ہے؟

ج۔ گنیشیا سفید اور کسی قدر بے مزہ سا سفوف ہے جو دوکانوں میں پھکی ہوئی گنیشیا کے نام سے بکتی ہے۔ یہ ہالیہ کے چونے کے زرد کنکروں سے بنتی ہے۔ احاطہ



سطح میں گنیشیا والے چونے کے کنار بہت عام ہیں۔ احاطہ بنگال کے میدانوں میں۔ پتھر نہیں جوتا مگر اس کے بجائے ایک اور معدنی چیز ملتی ہے جسے چکنی ٹمبیاں کہتے ہیں پنجاب کے بازاروں میں اسے سیل بھری کہتے ہیں اور آگرہ دہلی وغیرہ کی طرف سنگ جڑیں کے نام سے پکارتے ہیں۔ علاقہ گوالیار میں یہ ٹمبیاں بہت ہوتی ہیں۔ سنگ جو ۱۵۰۰ میں فی صدی ۴۴ حصہ گنیشیا ۴۴ حصہ سلیکا ۲ حصہ الیومینہ ۳۷ حصہ لوہا ۱۱ حصہ سیکسٹن ۲ حصہ کروم اور کچھ چونا ہوتا ہے گنیشیا تمام ڈیول میں ہوتی ہے خواہ وہ ٹی ہوں یا پرانی گیدول کی سو پونڈ راکھ میں گنیشیا ۱۲ پونڈ اور ویسی اناج کے سو پونڈ راکھ میں گنیشیا ۱۶ پونڈ ہوتی ہے ہر قسم کے غلہ میں یہ کچھ نہ کچھ ہوتی ہے اس سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ گنیشیا کی ضرورت ہر فصل کے لئے ہوتی ہے اور تمام عمدہ طاقتور اور زرخیز زمینوں کا یہ ضروری چیز ہے

(۲۲) اس اُکسائیڈس آف آئرن کیا ہے ؟

ج اگر صرف لوہے کو ہوا میں کھلا چھوڑ دیں تو وہ رفتہ رفتہ رنگ آلودہ ہو جائے گا اس رنگ میں کچھ لوہے کا جزو ہوتا ہے اور کچھ آکسیجن گیس کا جسے لوہا مرطوب ہوا سے اخذ کرتا ہے۔ اسی لئے اس رنگ اُکسائیڈ آف آئرن کہتے ہیں۔ ویسی زبان میں اسے لوہے کا مورچ کہتے ہیں ان کی دو قسمیں ہوتی ہیں سرخ اور سیاہ۔ سرخ تو معمولی قسم کی ہوتی ہے اور سیاہ وہ ہوتی ہے جو لوہا رکی تھائی سے گرتی ہے

(۲۳) اس - یہ کیونکر ثابت ہو سکتا ہے کہ زمین میں لوہا ہوتا ہے ؟

ج جب اینٹ کو یا چکنی مٹی کے کسی برتن کو بھٹی میں پکاتے ہیں تو اس کی رنگت سرخ اور سرخ و بھوری ہو جاتی ہے جن کا باعث محض لوہا ہے اگر کوئی برتن دہلی کی سفید مٹی سے بنایا جاوے تو وہ بھٹی میں جل کر اپنی رنگت بدلیگا کیونکہ اس مٹی میں لوہا نہیں ہوتا۔

تمام سرخ اور کچھ سرخ اور سرخی و بھوری اور زرد اور سیاہ زمینوں میں لوہے کی آئینہ ہوتی ہے سیاہ زمینوں کی سیاہی کا باعث اُس میں سیاہ رنگ کے اُکسائیڈ آف آئرن کی موجودگی ہے اگر معمولی پسا ہوا نمک پے ہوئے سلفیٹ آف آئرن یعنی کسین میں ملایا جاوے تو اس مرکب سفوف کی رنگت زرد ہو جائے گی جس سے یہ

یہ پایا جاتا ہے کہ جن زمینوں میں زر و رنگ کی مٹی ہوتی ہے ان میں گندھک اور کلورائن کی آزمائش زمانہ بعیدہ میں کسی نہ کسی وقت ہوئی ہوگی۔

(۳۴) میں کیا اگساڈ آف آئرن ان تمام اناجوں میں پایا جاتا ہے جو انسان کے کھانے کے کام آتے ہیں اور ان گھاسوں اور بھوسے اور پیال وغیرہ میں بھی ہوتا ہے جو جانور کھاتے ہیں۔

ج مان ہر قسم کے کھانے کے اناج۔ گھاس۔ اور بھوسہ میں اگساڈ آف آئرن کی آمیزش ہوتی ہے اور اس طرح انسان اور چرنا اور پرند کے خون میں یہ شریک کر جاتا ہے یہ صحت و تندرستی قائم رکھنے کے لئے ایک ضروری جزو ہے۔ ایک صحیح و سالم و تندرست جوان یورپین کے خون میں ٹو گرین لونا ہوتا ہے مگر منہوٹوں کے خون میں اس مقدار سے کم ہوتا ہے

(۳۵) س۔ اگساڈ آف مینگنیز کیا پتر ہے؟

ج۔ اگساڈ آف مینگنیز ایک ایسی چیز ہے جس میں آکسیجن اور مینگنیز کی آمیزش ہوتی ہے مینگنیز ایک قسم کی دھات ہے جو اگساڈ آف آئرن سے بہت کچھ مشابہ ہے لیکن زمین اور درختوں میں بہت تلیل مقدار میں ہوتی ہے ہالڈ پر کے کالا کھول میں جسے پہاڑی لوگ خوب جانتے ہیں اگساڈ آف مینگنیز اور لوہے کی آمیزش ہوتی ہے۔ عمدہ چار میں بھی ان دونوں کے ملنے مینگنیز اور لوہے کی آمیزش ہوتی ہے۔

(۳۶) س۔ پوٹاش کیا ہے؟

ج۔ جب کڑھی۔ کوئلہ۔ خشک گھاس وغیرہ جلائی جاتی ہیں تو بجز راکھ کے اور کچھ نہیں بچتا۔ جب اس راکھ کو جمع کر کے ایک برتن میں رکھتے ہیں اور اوپر سے پانی ڈالتے ہیں تو جو کچھ اُس میں گھلنے کے قابل ہوتا ہے پانی میں حل ہو جاتا ہے جسکا مزہ کھاری ہو جاتا ہے۔ اگر اس ساوشن کو آگ پر رکھتے ہیں یہاں تک کہ سارا پانی اُڑ جائے تو باقی برتن کی تلی میں جو چیز رہ جاتی ہے اُسے انگریزی میں پوٹاش اور ہسٹائی میں نمک کی کھار کہتے ہیں۔

۳۷) س۔ کن کن کھاری چیزوں میں پوٹاش ہمیشہ اور بکثرت پایا جاتا ہے؟

ج۔ کسی حل کی جاتی چیز کے پانی کو اُس چیز کا ساوشن کہتے ہیں

ج۔ شورہ میں پٹاش اور شورے کا تیزاب ملا ہوتا ہے ۳۱۱۱ حصہ شورہ میں ۵ حصہ پٹاش اور ۵۴ حصہ شورہ کا تیزاب ہوتا ہے۔

(۳۸) س۔ سوڈا کسے کہتے ہیں۔

ج۔ ہندوستان میں راکی یا سوڈے کے درخت سے جسے پنجاب میں لانا کہتے ہیں سوڈا بناتے ہیں۔ اس طرح بنائے ہوئے سوڈے کو ہندوستان میں سبھی کہتے ہیں جس سے دھوئی کپڑے دھوتے ہیں۔

(۳۹) کن کن کھاری چیزوں میں سوڈا ہمیشہ اور بکثرت پایا جاتا ہے ؟

ج۔ (۱) معمولی کھانے کے نمک میں جس کے دس سیر میں ۶ سیر خالص سوڈا اور ۴ سیر ایک خاص قسم کی گیس جسے کلورائن کہتے ہیں ہوتی ہیں۔

(۲) نائٹریٹ آف سوڈا میں جس کے ۸۵/۲۵ حصوں میں سے ۳۱/۳ حصہ سوڈا کا اور ۵۴/۲۵ حصہ شورے کے تیزاب کا ہوتا ہے۔

(۳) سلفیٹ آف سوڈا میں جس کے ۷۴ حصہ میں سے ۷۱ حصہ سوڈا اور ۳ حصہ کن کن کھاری تیزاب ہوتا ہے۔ اسے کھاری نمک کہتے ہیں اور یہ ہندوستان میں بکثرت بنایا جاتا ہے۔

(۴) س۔ کلورائن کیا ہے ؟

ج۔ یہ ایک قسم کی گیس ہے جس کی رنگت سبزی مائل زرد ہوتی ہے اور اس کی بو سے دم گھٹتا ہے۔ وزن میں معمولی ہوا سے وہ ڈھائی گنا زیادہ وزنی ہوتا ہے۔ اس گیس میں نیم سبزی کی دھندلی اور دھوئیں دار روشنی ہوتی ہے اور جانور اس میں جالتے ہیں۔ معمولی نمک میں اس کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔

(۵) س۔ گندھک کا تیزاب کیسا ہوتا ہے ؟

ج۔ یہ ایک نہایت ترش چلنے والی وزنی چمکتی سیال چیز ہے جو پانی کی آمیزش سے گرم ہو جاتی ہے۔ گندھک جلانے سے بنتی ہے۔

(۶) س۔ کن کن چیزوں میں گندھک قدرتی طور پر ہوتی ہے۔

ج۔ شیریں گچ۔ پھٹکری۔ کھاری نمک۔ نیلا تھوٹھا اور میراکیس میں کاشتکاروں کے لئے یہ ساری چیزیں مفید ہیں۔

(۴۳) اس فاسفرک میں کیا ہے؟

ج۔ یہ ایک نہایت ترش اور محسوس چیز ہے جو فاسفرس کو ہوا میں جلانے سے بنتی ہے اس کی سطحہ مقدار جانور کی ہڈیوں اور پھل کی ہڈیوں میں پائی جاتی ہے۔ سیپوں، پریوں اور بعض چھوٹے کھڑکوں میں بھی ہوائی جاتی ہے۔ اس قسم کی ہڈیوں اور کناروں پر وہ سے ایک نسل کے فاسفکس پر سوا لک پہاڑیوں میں کثرت ہوتی ہیں۔

(۴۴) اس جب فاسفرس جلایا جاتا ہے تو کونسا عجیب نظارہ نمودار ہوتا ہے۔

ج۔ اگر ۱۰ سیر خشک لکڑی عمدگی سے جلا کر راکھ کر دی جاوے تو ایک سیر سے زیادہ راکھ نکلے گی۔ لیکن اگر ۱۰ سیر فاسفرس اچھی طرح جلایا جاوے تو بعد میں پلے ۲۲ سیر فاسفرک ایسڈ نکلیگا۔ فاسفرس کے جلنے سے ایک مفید دھواں نکلتا ہے جسے فاسفرک ایسڈ کہتے ہیں۔ ہوا میں سے آکسیجن گیس جذب ہو جاتی ہے جس کے باعث وزن میں یہ زیادتی محسوس ہوتی ہے۔

(۴۵) اس فاسفرس کیا ہے؟

ج۔ فاسفرس ایک غیر معدنی چیز ہے جو ہڈیوں سے نکالی جاتی ہے۔ اس کی شکل نیم شفاف بے رنگ۔ موم کی طرح۔ اور منجمد ہوتی ہے۔ ہوا میں کھلا رکھنے سے سفید بخارات اس میں سے نکلتے ہیں۔ جب اسے جلاد تو ایک روشن شعاع نکلتا ہے اور گہنا سفید دھواں پیدا ہوتا ہے جسے آسانی سے جمع کیا جاسکتا ہے اور جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہے اسکا فاسفرک ایسڈ بنتا ہے۔ فاسفرس کی بو خاص قسم کی ہوتی ہے۔ دیاسلامیاں بنانے کے لئے اس کی بہت زیادہ مقدار پیدا کی جاتی ہے۔ ایک پورے جان آدمی کی ہڈیوں میں ایک پونڈ سے لیکر پلے اپونڈ تک فاسفرس

ہوتا ہے

(۴۶) کن نباتات میں فاسفرک ایسڈ ہمیشہ ہوا کرتا ہے؟

ج۔ فاسفرک ایسڈ تمام اناجوں میں اور گھاس ذوب وغیرہ میں ہوتا ہے۔ گیہوں کی ۱۰ سیر راکھ میں ۲۶ سیر فاسفرک ایسڈ ہوتا ہے لیکن اگر گیہوں کی گھاس کی ۱۰ سیر راکھ ہو تو اس میں صرف پانچ ہی سیر فاسفرک ایسڈ نکلتا ہے۔ اسی مقدار کی مکئی میں ۲۵ سیر ایسڈ نکلتا ہے۔

۴۷) اس کیا این چیزوں میں فاسفرک ایسڈ کا اعلیٰ حالت میں ہوتا ہے یا نہیں؟  
کے ساتھ ؟

ج تمام اناجوں میں فاسفرک ایسڈ کے ساتھ نکلین و معدنی پیچیدگی کی آمیزش ہوتی ہے جن کو تیزابی نمک کہتے ہیں۔ آمیزش کی چیزیں فاسفیٹ آف سوڈا۔ پوٹاش۔ چونا۔ گنیٹیا اور لوہا ہیں۔

(۴۸) کاربونک ایسڈ گیس کیا ہے ؟

ج یہ ایک ہوا ہے جس میں رنگت نہیں ہوتی جو خاص قسم کی ہوتی ہے اور مزہ میں خفیف سی ترشی ہوتی ہے۔ آگ اس میں کچھ جاتی ہے اور جانور اس ہوا میں مر جاتے ہیں (۴۹) اس کے وجود کا ثبوت کیا ہے ؟

ج اگر ایک گلاس میں کچھ چونا رکھا جائے اور اوپر سے تھوڑا سا سرکہ یا گندہک کا ہلکا تیزاب ڈالا جاوے تو فوراً اس میں کھلبلی مچ جائے گی اور بہت سے بھلے بھلے گے۔ ایک ہوا خارج ہوگی جو چوڑے میں پہلے ہی بہتے موجود تھی بلکہ سرکہ یا گندہک کے تیزاب کے اثر سے خارج ہوگی۔ اسی ہوا کا نام کاربونک ایسڈ گیس ہے

(۵۰) اس زمین ہوا پودوں اور درختوں کو کھار کو تک ایسڈ گیس سے کیا ہمتی ہے ؟  
ج عضوی اشیاء کے مرنے نکلنے سے زمین میں یہ گیس پیدا ہو جاتی ہے اور تازہ پانی جاتی ہے۔ ہوا میں یہ ہمیشہ نسل میں پائی جاتی ہے۔ یہ پانی پانچ جزو میں سے ایک ہے۔ گیہوں کا کاربونک ایسڈ گیس ہوتی ہے۔ نوخیز درخت و پودے اس گیس سے پرورش پاتے ہیں۔ یعنی وہ اس گیس کی بڑی مقدار وہ ہوا میں سے جذب کر لیتے ہیں۔

(۵۱) اس کاربونک ایسڈ گیس میں کیا کیا ہوتا ہے ؟

ج کاربانک ایسڈ گیس میں کاربن یعنی کوئلہ ہوتا ہے اور آکسیجن ہوتا ہے ۲ سیر کوئلہ اور ۱۶ سیر آکسیجن سے ۲۲ سیر کاربونک ایسڈ گیس بنتی ہے

(۵۲) اس سے کیونکو ثابت کر سکتے ہیں ؟

ج کوئلہ کو اگر آکسیجن گیس میں جلایا جائے تو کاربونک ایسڈ گیس بن جائے گی۔

(۵۳) جب ہوا میں اس کا اتنا قلیل حصہ ہوتا ہے تو درخت و پودے کیونکر اس کی کثیر مقدار کو جذب کر سکتے ہیں ؟

ج۔ درختوں کے پودے اور باریکہ پنٹ بکثرت ہوا میں پھیلے رہتے ہیں اور بیجوں جیوں ہوا چلتی ہے وہ کاربونک ایسڈ گیس پیتے جاتے ہیں۔ اس طرح انہیں بہت کچھ گیس ملتی ہے۔

(۵۴) وہ اسے کس طرح پیتے ہیں؟

ج۔ پتوں کے اوپر اور نیچے بہت سے ہتھیں ہیں اور ان سے پانی اور دھاتیں جی پیتے ہیں۔

(۵۵) اس پانی میں کسے دھات کنول سنگھارا اور شل اس کے بہت سے دھات کیوں؟ اس گیس کو پی سکتے ہیں؟

ج۔ اس قسم کے درختوں کے پتوں کے اوپر کی طرف سوراخ ہوتے ہیں جن سے کہ وہ اپنی پروٹیں کے لئے حسب ضرورت گیس پی سکتے ہیں۔

(۵۶) اس کیا پنے ہر وقت کاربونک ایسڈ گیس پیتے رہتے ہیں؟

ج۔ نہیں۔ صرف دن ہی میں پیتے ہیں۔ رات کو وہ کاربونک ایسڈ گیس کا ایک حصہ اپنے سے جا کرتے ہیں اور یہی وجہ ہے کہ جنگلوں کی ہوا رات کو مضر ہوتی ہے

(۵۷) س۔ زمین سے کاربن کو دھات کس شکل میں لیتے ہیں؟

ج۔ کاربونک ایسڈ یا ہیوٹک ایسڈ کی شکل یا ان چیزوں کی شکل میں جو کہ سیاہ بناتی زمین میں ہوتی ہیں۔

(۵۸) س۔ کیا اس کے علاوہ زمین کی کسی اور چیز سے بھی پودے پرورش پاتے ہیں؟

ج۔ ہاں ہیروجن آکسیجن۔ اور نائٹروجن اور پانی کے بخارات سے بھی پرورش پاتے ہیں۔

(۵۹) س۔ نائٹروجن کیا ہے؟

ج۔ نائٹروجن ایک قسم کی ہوا ہے جو معمولی ہوا میں جلتی ہے اور معمولی ہوا سے اس کا وزن  $\frac{1}{4}$  حصہ زیادہ ہلکا ہوتا ہے۔ اگر معمولی ہوا میں اسے ملا کر کسی چراغ کے شعاع کے پاس لائیں تو پٹانے کی طرح ایک زور کی آواز بکھے گی۔ اگر آکسیجن اس میں ملاوین تو پانی بن جاتا ہے۔

(۶۰) س۔ آکسیجن کیا ہے؟

ج آکسیجن بھی ایک قسم کی ہوا ہے۔ موسمِ بیتی اُس میں خوب صفائی سے جلتی ہے۔  
 کھوڑی دیر کے لئے جانور اُسے بلا خطر سونگھ سکتے ہیں۔ معمولی ہوا سے وہ ۱۶ حصہ زیادہ  
 زیادہ وزنی ہوتی ہے۔ پانی کی یہ ایک خاص جزو ہے

(۱۱) س نائٹروجن کیا ہے؟

ج نائٹروجن ایک قسم کی ہوا ہے جو اگلی دونوں ہواؤں سے مختلف ہے۔ بیتی کے مسئلہ  
 کے نزدیک لائے گئے اُس میں آگ نہیں لگتی۔ زندگی کے لئے مضر ہے اور تنہا  
 اُس کا سونگھنا خطرہ سے خالی نہیں وہ معمولی ہوا سے کبھی قدر لگی ہوتی ہے

(۱۲) س جس ہوا میں ہم سانس لیتے ہیں کیا اس میں آکسیجن اور نائٹروجن دونوں  
 گیسیں ہوتی ہیں؟

ج ہاں۔ دس گیلن معمولی ہوا میں دو گیلن آکسیجن اور آٹھ گیلن نائٹروجن کے  
 ہوتے ہیں

(۱۳) س پودے میں۔ سے نائٹروجن کس شکل میں لیتے ہیں؟

ج ایونیا اور نائٹریک ایسڈ کی شکل میں نکالے اور گھوڑوں کے بندھنے کی جگہ جو  
 ہوتی ہے اُسکا باعث ایونیا ہے اور نائٹریک ایسڈ شورے اور نائٹریٹ آف لائم میں  
 پایا جاتا ہے۔ اگر کہیں تبا کو کا سبز پتہ لمبا وے اور اُسے کوٹ کر چوڑے میں ملا دیں  
 تو یہ دونوں چیزیں مگر فوراً ایونیا کا گیس پیدا کر دیں گی جس کی تیز دھواں سانس  
 سکے گی۔ اگر ایک پیر کو سرکہ یا مائڈر وکلو ریک ایسڈ میں ڈبو کر اس کے اوپر کپڑے  
 رہیں تو فوراً سفید بخارات نکلنے ہوئے نظر آئیں گے جس سے دیکھ لیا جاسکتا ہے کہ  
 ایونیا نکل رہا ہے اور تبا کو کے پتہ سے نکل رہا ہے جس سے کہ نائٹروجن کو ہوا میں سے  
 جذب کیا تھا۔

(۱۴) س۔ نائٹریٹ آف لائم کیا ہے؟

ج باریک سفید نمک جو بعض کپڑوں کی دیواروں پر بن جاتا ہے نائٹریٹ آف  
 لائم کہلاتا ہے یا اردو میں اُسے چوڑے نکال کھا بھی کہتے ہیں۔ بہت اینٹوں میں اوست  
 سی سی کی دیواروں میں بھی پایا جاتا ہے جہاں سے شورا بنا لے والے اسے کھینچ  
 لیتے ہیں۔ نائٹریٹ آف لائم کے ۶۵ ۶۲ حصوں میں ۵۱ ۵۲ حصہ نائٹریک ایسڈ اور

۱۶ حصہ چوڑے کے ہوتے ہیں۔ پوٹاس اور سوڈا سالت پیٹر (شورے) کی طرح کھاد کے لئے یہ بھی بڑی قیمتی چیز ہے۔

(۶۵) س۔ پانی کے بخارات کیسے ہوتے ہیں؟

ج۔ اگر تھوڑا سا پانی کسی کڑہائی میں رکھا جائے اور کڑہائی دھوپ میں رکھی جائے تو پانی رفتہ رفتہ غائب ہونے لگے گا جس کی وجہ یہ ہے کہ بخارات بنکر وہ اڑتا جائے گا شبنم بھی پانی ہی کے بخارات ہیں جو ہوا کے ذریعہ سے گھاس اور پتیوں پر پھیر ہو جاتے ہیں

### محکمات اقسام کی زمینوں کے اجزاء کی تفصیل

اجزاء	پاکھاد کی زمین	کھاد سے زرخیز زمین	دکن کی کپاس والی زمینیں	فرائض کی کھیتی وادی کی زمینیں	بنجر زمینیں
سیلی اور ریت	۶۴۰۰	۸۳۲۰۰	۴۸۲۰۰	۸۶۰۰	۷۷۰۰
ایلیٹینا	۵۷۰۰	۵۱۰۰	۲۰۳۰۰	۳۰۰۰	۹۱۰۰
سیلیٹ آف ایلیٹینا	۰۰	۰۰	۰۰	۱۳۰۰	۰۰
سیلیٹ آف گنیشیا	۰۰	۰۰	۰۰	۸۰	۰۰
عضوی یعنی حیوانی و نباتی اجزاء	۹۷۰۰	۵۰۰۰	۴۰۳۰۰	۲۲۰۰	۰۰
کاربونیٹ آف گنیشیا	۸۰	۸۰	۱۰۲۰۰	۷۰۰	۱۰۰
کاربونیٹ آف لاکم	۵۹۰۰	۱۸۰۰	۱۴۰۰	۶۰۰	۴۰۰
سیلیٹ آف لاکم	۰۰	۰۰	۰۰	۵۰	۰۰
فاسفیٹ آف لاکم	۰۰	۰۰	۰۰	۵۰	۰۰
پٹر اس سالت	۲۰۰	۰۰	۰۰	۴۰۰	۰۰
سوڈا سالت	۶۰۰	۰۰	۰۰	۶۰۰	۰۰
کاربونیٹ آف آئرن	۶۱۰۰	۳۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۸۱۰۰
کاربونیٹ آف کاپر	۰۰	۰۰	۰۰	۱۰۰	۰۰
کرسٹل آف گنیشیا	۱۰۰	۳۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
گنیشیا	۲۰۰	۷۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
فاسٹرک ایسٹ	۳۰۰	۷۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
کاربونیٹ آف لاکم	۴۰۰	۴۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
تقریبی اجزاء میں اضافہ	۱۰۰	۱۰۰	۰۰	۰۰	۰۰
میزان	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰



## منہرجہ بالا نقشہ کی کیفیت

پہلے دوسرے اور پانچویں خانوں میں انگلستان کی بعض زمینوں کے اجزاء ہیں جن کی نسبت پروفیسر جانسن کا بیان ہے کہ :- وہ زمینیں جن کے اجزاء پہلے خانہ میں درج ہیں ساٹھ سال تک بلا کھا دیئے ہوئے فصل پیدا کرتی رہی ہیں اور اب بھی ان میں کسی نہ کسی حد تک تمام اجزاء پائے جاتے ہیں جن کی پودوں کو ضرورت پڑتی ہے دوسرے خانہ والی زمینیں اسی وقت اچھی فصل پیدا کرتی ہیں جبکہ ان میں باقاعدہ کھا دی جاوے۔ صرف تین یا چار ہی چیزوں کی کمی کی وجہ سے کھا دی ضرورت ان میں پڑتی ہے۔ پانچویں خانہ والی زمینیں سخت خیر میں جس میں بہت سی چیزیں کم ہیں جن کی تلافی کھا دے بھی نہیں ہو سکتی۔

تیسرے خانہ میں خراس کی بڑی زرخیز زمینوں کے اجزاء بتائے گئے ہیں۔ یہ زمینیں وہاں کثرت موجود ہیں اور ان میں شیریں خوشبودار پھولوں کی کاشت موتی سے جن میں ہندوستانی بیول بھی شامل ہے۔ ان پھولوں سے خوشبودار سطر نکالا جاتا ہے۔ پیرس ولنڈن کے مشہور عطرفروشی مانشیر لون کو جو کہ بڑا صاحب یا لدا دیتے عطریات کے لئے مکان ہمارے پھولوں کی ضرورت پڑتی ہے جو تھیں خانہ میں دکھن کی مشہور ردی کی زمین کے اجزاء دکھائے گئے ہیں۔

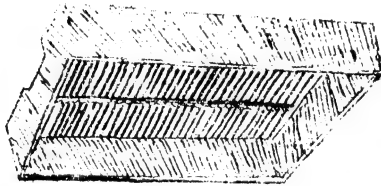
کاربونٹ آف لائم اور گنیٹیا کے زیادہ ہونے سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ فاسفیٹ آف لائم اور گنیٹیا کے زیادہ ہونے سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ فاسفیٹ آف لائم اور گنیٹیا اس میں موجود ہیں اور پوٹاش اور سوڈا بھی اس سے بالکل غائب نہیں ہوتے۔ اس مشہور زمین میں ایسے زور سے ہرگز پیدا ہوتی کیونکہ ردی کے لئے پوٹاش اور فاسفیٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔

اس زمین میں چونے کی کثرت سے یہ پایا جاتا ہے کہ اگر بے پھکا چونہ کسی میں (اگرچہ زیادتی ہی کے ساتھ کیوں نہ ہو) نکالیا جاوے تو نقصان نہ پہنچے گا بلکہ اس سے ان زمینوں کو فائدہ پہنچے گا جن میں چونے کی کمی ہے گنیٹیشن لائم اس میں بھی اس طرح سے مفید ثابت ہوتا ہے جیسا کہ مولف نے خود دیکھا ہے کہ شملہ کے

تقریب و جوار کا اُن زمینوں میں گیہوں خوب پیدا ہوتے ہیں جن میں کہ گنیشین لاکھ اسٹون پڑے رہتے ہیں اور کھرے سے اُن کے اجزاء الگ ہوتے رہتے ہیں بجھے ہوئے گنیشین لاکھ اسٹون زیادہ مقدار میں البتہ نقصان پہنچائیں گے۔

مسٹر سی۔ ایس۔ فیلڈی انجنیئر (موشیار پور۔ پنجاب) نے ایک من بسی ہوئی ہڈی کو پیمائش کیجڑ زمین میں ڈال کر روٹی کے بیج چار چار فٹ کے فاصلہ پر قطار در قطار بوائے جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ دس من سے کئی سیر زیادہ یا قریب قریب ۸۰۰ پیوڈ کے بنوڑ پیدا ہوا۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس زمین میں چونے کی مقدار اچھی خاص ہوگی۔ لیکن مسٹر غلام سبیر ٹنڈنٹ ماڈل فارم کانپور ایک۔ ایکڑ زمین سے ۱۶۲ پیوڈ بنولہ حاصل کر سکے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ زمین میں چونے کی کمی ہوگی۔

## ایک چھلنی کی تصویر



## باب دوسرا

### زمین جوٹنا اور تنخم ریزی کے قابل بنانا

(۶۶) سو۔ قابلِ زراعت زمین کو تنخم ریزی کے لئے کیونکہ تیار کرتے ہیں؟  
ج۔ میدانوں میں عموماً زمین اس غرض کے لئے جوتی جاتی ہے اور بعض مرتبہ بھاؤں سے کھود دی بھی جاتی ہے مگر غالباً یہ کم پہاڑوں میں علاوہ جوتنے کے مینڈ کے ذریعہ سے کچھ کھدائی بھی کی جاتی ہے۔ مینڈ لوہے کے ایک اوزار کا پہاڑی نام ہے جو تقریباً م فیٹ لمبا ۱ انچ اور کبھی اس سے زیادہ موٹا اور ۱ انچ چوڑا ہوتا

ہے اسکا ایک چٹا سا بھی ۱/۲ انچ چوڑا ہوتا ہے۔

(۷) س۔ پہاڑوں اور میدانوں میں فصلوں کی تیاری میں کتنا عرصہ لگتا ہے؟  
ج۔ پہاڑوں میں یعنی ہمالیہ میں (بارہ مہینہ میں دو فصلیں پیدا ہوتی ہیں۔ گیہوں اور  
جو اکتوبر میں بونے جاتے ہیں نومبر میں مکئی پھوٹ پڑتی ہیں۔ دسمبر سے مارچ تک بر  
کھیت برف میں دبے رہتے ہیں۔ اور زمین کی بلندی کے لحاظ سے مئی اور جون میں  
یہ فصلیں کاٹ لی جاتی ہیں۔

فصل کاٹنے کا طریقہ عجیب ہے۔ چھوٹی سی درانتی یا تیسے سے اناج کی بالیں مع  
دس دس انچ ڈھنسل کے کاٹ لی جاتی ہیں۔ باقی۔ لکے ڈھنسل کھڑے سو کھینے رہتے  
ہیں جس کے بعد ان میں آگ لگا دی جاتی ہے اور گو یا فصل ٹانے کے لئے زمین تیار  
کرنے کی یہ پہلی تدبیر ہوتی ہے جو عمل میں لائی جاتی ہے جس میں مٹی۔ جوار۔ بامبرا اور  
دیگر بارشی فصلیں بوی جاتی ہیں۔ دوسرا ایسا ہوتا ہے کہ کام ابتدائی بارش کے بعد  
شروع ہوتا ہے اور برسات کے موقعوں پر بہت نیچی زمینوں پر چاول بودے  
جاتے ہیں

میدانوں میں بھی ۱۲ مہینہ میں دو دو فصلیں جوتی بولی اور کائی جاتی ہیں مگر  
نیشکر اس سے مستثنیٰ ہے کیونکہ پہلی مرتبہ اسکو دوسرے سال اکتوبر کے مہینہ میں کاٹتے  
ہیں اور بعد میں جب جی چاہے۔

میدانوں میں گیہوں۔ جو اور سرد موسم کی فصلیں اکتوبر سے دسمبر تک مقامی موسم  
کے لحاظ سے بوی جاتی ہیں۔ پکنے پر فصل خوب اچھی طرح جڑے کاٹ دیجاتی ہے اور  
غلہ کی طرح ایک ایک تنکا چن لیا جاتا ہے اور آگ لگانے کے لئے کچھ نہیں چھوڑا جاتا  
شمالی ہند اور پنجاب میں فصل مارچ سے مئی تک بکتی ہے مگر بہار اور سنار میں اس سے  
کسی قدر قبل۔

میدانوں میں فصل کاٹنے کے بعد ان زمینوں کو جن میں نہر کا پانی نہیں آتا مطلق  
چھوڑ دیا جاتا ہے تا وقتیکہ بارش نہ ہوئے جس کے بعد اسے جوتے اور جوتے میں آگ  
بہت ہی کم زمین باقی بچتی ہے جسے بے ہونے ہونے سے دیتے ہوں۔ پہاڑوں  
میں گیہوں اور جو کی زمینیں اکثر بے جوتی بولی چھوڑ دی جاتی ہیں کیونکہ جوار یا جوا

ان بلند زمینوں میں نہیں پیدا ہوتا جو گہیوں اور جوہ کے لئے موزوں ہوں۔

(۱۸) اس اگر زمین پر چھوٹی یا بڑی گھاس ہو تو کیا کیا جاوے؟  
 جگہ عالیہ میں ساری بے جوتی ہوئی زمین پر چھوٹی بڑی گھاس اُگ آتی ہے۔  
 جو تھنے کے دس بارہ دن قبل زمین رکھتیں میں گھس گھس لمبی لکڑیوں سے گھاس  
 کو توڑ توڑ کے گرا دیتے ہیں حتیٰ کہ وہ بڑی بڑی سوکھ جاتی ہے پھر زمین پہلی مرتبہ  
 گہیوں اور جو کی فصلوں کے لئے جوتی جاتی ہے۔ گھاس وغیرہ کے پھر چھوٹے  
 چھوٹے ڈھیر لگا کر جلادیتے ہیں۔ راکھ کو کھل اور جھلسی ہوئی چیزیں پھر ساری زمین  
 پر بکھیر دیا کہ پھیلا دی جاتی ہیں۔ اکتوبر میں ابتدائی بارش ہونے کے بعد زمین  
 دوسری مرتبہ جوتی جاتی ہے۔ پھر اس پر کھاد ڈالی جاتی ہے۔ پھر برابر کی جاتی ہے  
 اور گہیوں اور جو ہونے کے لئے درست کی جاتی ہے۔ اور درست ہوتے ہی جوتی  
 شروع ہو جاتی ہے۔ جو بار بار سے وغیرہ کی فصلوں کے کٹ جانے کے بعد ان کے  
 ڈھنکناؤں وغیرہ میں اُگ لگا کر ان زمینوں کو بھی ہونے کے لئے تیار کرتے ہیں۔  
 خشک ٹھس بھی ایسی چیز ہے جسے گہیوں اور جو کی موسم میں ہوتے ہیں خشک ٹھس کے پودے  
 بڑھتے جاسکتے ہیں اور فیہ ان میں نکالی جاتی ہے  
 میدانوں میں گہیوں۔ جو چٹا۔ وال اور موسم سرما کی دیگر فصلیں کٹ جانے  
 کے بعد گرم خشک موسم آجاتا ہے جس کے باعث زمین سخت اور تازہ آفتاب  
 سے بھج جاتی ہے اور اس کے اوپر کا گھاس پاست خشک ہو جاتا ہے۔ پانی دی  
 ہوئی زمینیں اب ان حالات سے مستثنیٰ ہیں۔

خشک زمینیں سختی کی وجہ سے جت نہیں سکتیں چنانچہ زمینداروں کو بارش کے  
 شروع ہونے کا انتظار کرنا پڑتا ہے جس کے بعد وہ اپنی اپنی قابلیت کے  
 مطابق اسے جوتے ہیں اور جو بار بار سے مکی وغیرہ کی فصلیں ہوتے ہیں اور وقت  
 معینہ پر انہیں کاٹ کر کھیتوں میں ایک تنکا بھی نہیں چھوڑتے۔ پس میدانی زمیندار  
 پہاڑی زمینداروں کی طرح سال میں دو مرتبہ کھیتوں میں کے ڈھنکناؤں اور گھاس پات میں  
 اُگ لگا کر اپنی زمینوں میں زرخیزی پیدا کرنے والی چیزیں شامل نہیں کرتے جیسا کہ  
 اوپر بیان ہو چکا ہے بلکہ ہر سال زمینوں کی قوت میں کمی پیدا کرتے رہتے ہیں اور پیداوار

کی بتدریج کمی اور غلہ کے ناقص ہونے پر متعجب ہوا کرتے ہیں۔  
 (۶۹) اس زراعت کے اس نقص کو روکنے اور اس کی اصلاح کے لئے یہ اصول  
 کے زمینداروں کو کیا کرنا چاہیے؟

ج ۱: ہمیں وہ قصہ خوب سمجھ لینا چاہیے جس میں اس شخص کا ذکر ہے جو ہر سال اپنی  
 روپیوں کی تحصیل میں سے جو کسی زمانہ میں بالکل بڑھتی کچھ نہ کچھ اپنے خرچ کے لئے  
 نکال لیا کرتا تھا مگر اس میں کچھ داخل کرتے گا اسے کبھی خیال نہ آیا حتیٰ کہ ایک روز  
 وہ بالکل خالی ہو گئی اس واقعہ سے اسے بڑی حیرت ہوئی اور وہ شخص امیر سے  
 غریب بن گیا اور آزادی اس میں برائے نام رہ گئی کیونکہ دراصل وہ غلامی درجہ پر گر گیا  
 اس قصہ کو یوں سمجھنا چاہیے کہ کیسہ زرگوار وہ زرغین زمین ہے جو زمینداروں کو ورثہ  
 میں اپنے بزرگوں سے ملی ہے۔ اس زمین پر ہر سال کاشت کرتے رہنا اس میں کوئی  
 نہ ڈالنی اور غلہ مع تمام خس و خاشاک کے اٹھا لیجانا گویا تحصیل میں سے روپیہ نکالتے  
 رہنے اور اس میں کبھی کچھ داخل نہ کرنے کے برابر ہے۔ زمین کی زرغینی زائل ہو جانا  
 گویا تحصیل کا خالی ہو جانا ہے۔ اور زمیندار محض برائے نام آزاد ہے ورنہ وہ اس  
 اس شخص کا غلام ہے جو اسے اور اس کے بال بچوں کو کھانے کو دیتا ہے اور اسے  
 فائدہ سے بچاتا ہے اور ایک طرح سے اس پر گویا قابض ہو جاتا ہے اور اسے اپنا مقدر  
 کر لیتا ہے۔

اس نتیجہ غیر قصہ سے سبق حاصل کر کے جو نقص ہو اسے دور کرنا چاہیے جس کی بنا  
 پر اسان ہے۔ زمیندار کو چاہیے کہ گیہوں اور جو کاٹ لینے کے بعد ایک تہائی ڈھنٹھل  
 کھیتوں میں کھڑے رہنے دے اور جب وہ خشک ہو جائیں تو انہیں آگ لگا دے اور  
 اس کی راکھ سے جس میں معدنی اجزاء ہوتے ہیں کھا دکا کام لے۔  
 اس آگ کی حرارت سے کھیتوں کی زمین کی سطح جلد اور گرم ہو کر اس قابل ہو جائیگی  
 کہ اس میں جوار و باجرا و کی وغیرہ کی فصلیں نہایت اچھی طرح پیدا ہو سکیں گی۔ ان  
 فصلوں کے پکنے پر بھی زمینداروں کو چاہیے کہ دو دو فیٹ ڈھنٹھل بھر کھڑے رہنے  
 دیں اور خشک ہونے پر آگ لگا دیں اور اس کی راکھ میں ہل چلا دیں گیہوں، جوار  
 دیگر سرد موسم کی فصلیں اگر اس قسم کی زمین پر بوئی جاویں جن میں کہ سال میں دو مرتبہ

راکھ اور حرارت سے طاقت پہنچانی گئی ہے تو دوسری زمینوں کی نسبت پیداوار زیادہ ہوگی۔ اس طرح تھوڑے سے ڈٹھلوں کے نقصان سے (جسکا وزن چند منوں سے نمایاں نہ ہوگا) بدرجہا زیادہ منافع خالص کی پیداوار کی زیادتی سے ہو جلیا کر گیا۔ زمینداروں کو چاہیے کہ اس قاعدہ کو ہر سال دہرایا کریں جس سے رفتہ رفتہ انکی زمینیں زیادہ طاقتور ہوتی جائیگی اور فصل ترقی کرتی جائے گی۔ اس کتاب کے تیسرے باب میں جو ہدایات دی گئی ہیں ان کے مطابق فصل کے بڑھتے وقت اگر کھاد دیا جاوے تو اس سے بھی زیادہ فائدہ حاصل ہوگا اور اناج کی پیداوار اگر دو گنی نہ ہو گئی تو اس میں نہایت معقول اضافہ ضرور ہو جائے گا۔

۱۰) بارش کے ایام میں میدانوں میں زمیندار اس صورت میں کیا کریں جیکہ لمبی گھاس کھیتوں میں بکثرت ہو جائے اور اس کی صفائی نہ نظر ہو؟

ج۔ وہ گھاس جو مویشیوں کے کھانے سے بچ رہے اگر چھوس کی چھت میسر ہو تو اس کے نیچے رکھ کر جلانے کے لئے خشک کر لی جاوے۔ اگر چھت میسر نہ ہو سکے تو پھر سے۔ یہ ساری گھاس جڑ سے کاٹ لیجا کے اور ایک گڑھے میں بند کر دیا جائے جس سے وہ جلد سوکھ جائے گی اور کھاد کا کام دے سکے گی۔ مگر۔ جنوا سا۔ جھنگڑا۔ پھوت کٹا۔ دھتورا۔ اور اس قسم کے پودوں کے پتے اور ڈٹھل بھی جمع کر کر اس طرح برے جاویں (۱۱) اس۔ زمین کس طرح جوتنا چاہیے؟

ج۔ اس اہم مضمون کے متعلق کوئی خاص قاعدہ مقرر نہیں ہو سکتا اور نہ ہونا چاہیے وہ زمیندار اور ہل چلانے والے جنہوں نے کہ اپنی اپنی زمینوں کی بالائی اوزر پرین سطحات کی ماہیت غور و تجربہ کے بعد معلوم کی ہو اس معاملہ کے متعلق جو رائے قائم کر سکتے ہیں وہ ان کی رائے سے بہتر ہوگی جنہوں نے کہ ان زمینوں کو کبھی دیکھا تک نہیں۔

زمینداروں کے مد نظر ہمیشہ یہ بات رہا کی ہے کہ ہل چلانے والوں کو تاکید کی جائے کہ ہل چلاتے وقت زمین کی وہ تہ جو سطح بالائی کے نیچے ہوتی ہے اور مٹی میں تو اکھڑتی ہے نہ ٹوٹنے پائے۔ اگر تو اتین۔ پانچ۔ سات یا نو انچ نیچے ہو تو اس نسبت سے ہل گہرا چلایا جائے گا۔ اگر بڑے لوگ جو مٹی سے اسے نہیں کھینچا کہتے ہیں کسی نادانفیت کی وجہ سے ایسا نہیں کہتے بلکہ اس سے ان کی دو بیش قیمت باتوں سے

راکھ اور حرارت سے طاقت پہنچائی گئی ہے تو دوسری زمینوں کی مشابہت پیداوار زیادہ ہوگی اس طرح قوتور سے ڈھنوں کے نقصان سے دھن کا وزن چند سنوں سے زیادہ نہ ہوگا) بدیہا زیادہ مناسب علاقہ کی پیداوار کی زیادتی سے ہو جائیگا۔

زمینداروں کو چاہیے کہ اس قاعدہ کو ہر سال دہرایا کریں جس سے رفتہ رفتہ ان کی زمینیں زیادہ طاقتور ہوتی جائیں گی اور نقصان ترقی کرنا جائے گی۔ اس کتاب کے تیسرے باب میں جو ہدایات دی گئی ہیں ان کے مطابق فصل کے پختہ وقت اگر کھاد دی جاوے تو اس سے بھی زیادہ نائدہ حاصل ہوگا اور اناج کی پیداوار اگر دو گنی نہ ہوگی تو اس میں نہایت معقول اضافہ ضرور ہو جائیگا۔ (۲) میں۔ اگر زمین کی زرخیزی خوب گہرائی تک چلی گئی ہو تو بہترین نتائج حاصل کرنے کے لئے زمینداروں کو کیا کرنا چاہیے؟

ج اگر کسی کے پاس جدید و اعلیٰ قسم کابل موجود ہوں تو گیہوں کے دیسی بچوں کے بونے کے لئے اسے چاہیے کہ زمین پر تیزی و جھڑکی سے معتدل مگر کافی گہری جوتائی کرے۔ لیکن اگر بیج مصر، شام، روس، امریکہ، یورپ و انگلستان سے منگائے گئے ہوں تو بل زیادہ گہرا چلانا چاہیے۔

۳۔ میں اس فرق کی کیا ضرورت ہے؟

ج انگریزی کسان جن معمولی دو گھوڑوں والے انگریزی ہاؤں کو چلاتے ہیں ان زمین کی اوپر کی سطح میں جو پودوں کو پرورش کرنے والا مادہ موتا ہے بچے کی سطح میں چلا جاتا ہے۔ اس کا قدرتی نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ یورپ میں اور بالخصوص انگلستان میں اناج کی جڑیں اپنے غذا کی تلاش میں نیچے چلی جاتی ہیں چنانچہ ملین کیا جاتا ہے کہ وہاں اناج اور گھاس اور من وغیرہ کی جڑیں زمین میں نیچے چلی جاتی ہیں جہاں تک کہ وہاں تک کہ شلیم کی جڑیں دو فیٹ سے زیادہ گہری پہنچ جاتی ہیں جہاں اس ملک میں گہیوں اور جو کی جڑیں پچائے سیدھی نیچے جاتے تھے اور اُس کو پھیل جاتا کرتی ہیں اور اپنی تل کی اس ملک میں چلانے کی ضرورت نہیں ورنہ ایک زور کی بارش میں ان پودوں کی غذا ان کی جڑوں کی پہنچ سے باہر چلی جاتے تھے

اور بعد میں اور بھی تیز بارش ہوئے۔ زمین میں سے یہ مادہ بالکل صاف ہو گیا  
 غیر مالک سے لائے ہوئے گہوڑوں اور جو کے بھل کے لئے زمین زمینوں  
 میں بھرا لیا جلائے کی ماریٹ ان کے بڑے ہونے کے بڑے ہونے کے بڑے ہونے کے  
 کو نظر رکھ کر دی گئی ہے۔ اس قسم کی گہری جوتانی کا ایک اور فائدہ یہ ہے کہ  
 زمین اعلیٰ قسم کی جوار کی بونے کے قابل ہو جائے گی جس کی معمولی فصل کی پیداوار  
 ایک ایکڑ زمین میں ۲۱۹ من ہوتی ہے۔ ولایتی جوار کی ایک اور قسم ہے جسے  
 انگریزی میں "ہرنچنگ ڈورا" کہتے ہیں جو اس زمین میں بونی جا سکتی ہے اور  
 جس کے ایک بیج سے ۶ سے لیکر ۱۷ شک شاخیں اور ایک شاخ میں ۶ سے  
 لیکر ۱۶ تک بالیں نکلتی ہیں۔

(۴) اس انگریزی کسان اپنی زمینوں کی ترقی اور اعلیٰ درجہ کی پیداوار کی  
 غرض سے کن کن مختلف طریقوں سے عمل چلاتا ہے؟

ج پہلے تو علاوہ معقول سرمایہ کے انگریزی کسانوں کے پاس نہ صرف جلد قہام  
 کے زراعتی اور زراعتی ہوتے ہیں بلکہ مختلف قسم کی جوتانی کے لئے مختلف  
 قسم کے عمل ہوتے ہیں (۱) معمولی جوتانی کے لئے ایک نہایت عمدہ ساخت کا معمولی  
 گھوڑے کا عمل ہوتا ہے (۲) زمین کی بھلی طرح جوتنے کے لئے ایک اور قسم کا عمل  
 ہوتا ہے (۳) گہری جوتانی کے لئے ایک خاص قسم کا عمل ہوتا ہے جسے انگریزی  
 میں "تینچ یو" کہتے ہیں (۴) زمین ہموار بنانے کے لئے اور اس میں نالیاں  
 نکالنے کے لئے ایک اور آلہ ہوتا ہے۔ (۵) اور معمولی قسم کا ایک جھوتا سا عمل  
 خاص خاص اور چھوٹے چھوٹے کام کے لئے ہوتا ہے۔

(۵) اس زمین پر ان لوگوں کا کیا اثر پڑتا ہے؟

ج (۱) معمولی قسم کے دو گھوڑوں والے عمل سے معمولی طور پر کھیتوں کو جوتتے  
 ہیں جس سے صرف بالائی سطح کھدائی ہے (۲) نیچلی سطح والے عمل سے نیچے کی  
 سطح کی مٹی کو اندر ہی اندر زیر و زبر کر دیتے ہیں تاکہ بارش کا پانی نیچے جاسکے  
 اور غلہ کو نقصان پہنچانے والی چیزیں اگر کچھ ہوں تو وہ یکساں مضر ہونے کے سبب  
 بن جائیں۔ (۳) نمبر ۲ کے عمل سے جو نیچے کی مٹی ڈھیلی اور لوٹ پرٹ ہو جائی



ہے اُس کو اوپر اور اوپر والی مٹی نیچے کرنے کے لئے تیسرے قسم ہل جسے چٹائی  
 پلو کہتے ہیں بڑا جگمگاتے (۴) بعض بعض چیزوں کے لئے جو تالی کے بعد اسکی  
 ضرورت ہوتی ہے زمین ہموار کر کے اُس میں نالیاں سی بنادی جا دیں جس کے  
 لئے چوتھے قسم کا آلہ استعمال ہوتا ہے (۵) چھوٹے ہل سے نالیوں کے اطراف  
 کی زمین ہموار کی جاتی ہے۔ کبھی کبھی زمین میں اس سے لکیریں بھی ڈالتے ہیں۔  
 (۶) اس کا ہندوستانی زمینداروں کے لئے بھی ضروری ہے کہ جو تالی کے  
 ان طریقوں میں سے کوئی طریقہ اختیار کریں؟

ج بعض صورتوں میں زمیندار پچھلی سطح والی جو تالی اور نیچے کی مٹی اوپر اور اوپر کی  
 مٹی نیچے کرنے کی تدبیر عمل میں لاسکتے ہیں۔ مگر اس کے لئے ضرورت پڑے گی  
 کہ کسی ولایتی کاریگر سے اس قسم کے ہل بنوائے جائیں جنہیں دو اونٹ یا چار بھدے  
 ہل یا چھوٹے ہل کھینچ سکیں۔

دعا: اس پچھلی سطح کی جاتی سے کیا فائدہ ہوگا؟

ج ہوا اور بارش نیچے جا سکتی ہے۔ بارش سے تو نیچے کی مٹی نرم رہے گی اور ہوا اور  
 مٹی کے اتحاد سے پچھلی سطح ایسی ہو جائے گی کہ اگر ضرورت ہو تو دوسری قسم کے  
 ہل یعنی ہل قسم نمبر (۳) سے اس مٹی اوپر لاسکتے

(۸) اس اگر اوپر اور نیچے کی دونوں سطحیں زرخیز ہوں تو کیا اس صورت میں  
 بھی یہ ترکیب مفید ہوگی؟

ج۔ ہاں۔ ایسی صورت میں ہل نمبر ۲ کے بعد ہل نمبر ۳ چلانا ہوگا اور جو مٹی اوپر  
 آجائے گی وہ بسبب زرخیز ہونے کے زیادہ پیداوار دی کا باعث ہوگی۔ کیونکہ  
 جتنے ہل ہو جائے وہ اسے اجزار اوپر سے نیچے چلے گئے ہوں گے وہ پھراؤ پر جائینگے  
 جن سے درختوں کو معقول غذا بہت پہنچے گی

(۹) اس طریقہ سے کن کن فصلوں کو فائدہ پہنچے گا؟

(ج) اس سے تمام اناج کو بالعموم اور بیشک اور کپاس کو بالخصوص فائدہ پہنچے گا  
 کیونکہ علاوہ کپاس کی جڑوں سطح بالائی کے نزدیک ہونے کے کپاس کی جڑ کا  
 تہ اس قسم کا ہوتا ہے جو اپنی خراک کی جستجو میں سخت ٹھنڈوں کو خیر کر سطح زمین

پر نہیں پہنچ سکتا

(د) میں - ہندوستان میں بل چلانے کا کیا کوئی خاص طریقہ ہے؟  
ج۔ ہاں۔ جس زمین میں چاول کی کاشت کرنی منظور ہوتی ہے اُسے سخت  
بارش کے بعد ایسی حالت میں جبکہ اُس میں تھوڑا بہت پانی موجود دیتے ہیں۔  
کیونکہ اُس وقت زمین بہت نرم ہوتی ہے اور زمیندار اپنے ہلکے دیہی بل سے  
اُسے چاولوں کی زراعت کے قابل بہت آسانی اور بھرتی سے بنالیتے ہیں۔ وہ  
مختلف بل جو انگریزی کسان استعمال کرتے ہیں یہاں مطلق مفید نہیں۔ چاول کی  
جن زمینوں میں نہروں سے آبیاشی ہوتی ہے انہیں نہایت عمدگی اور خوبی سے  
جوتا اور برابر کیا جاتا ہے اور بعد میں نہایت مفید طریقہ سے آبیاشی کی جاتی ہے۔  
دہلی میں انگریزی کسان ہر قسم کے بل صرف گھوڑوں سے کھجاتے ہیں۔ اس  
ملک کے زمیندار کن جانوروں سے کام لیتے ہیں؟

ج۔ ہندوستان میں عام طور پر قاعدہ یہ ہے کہ ہلوں میں سانڈا اور بل اور کبھی کبھی  
بھینسہ کو لگاتے ہیں۔ لیکن بعض مقامات میں اونٹوں سے بھی یہ خدمت لی جاتی ہے  
وہ اس سبب زراعتی کاروبار کے لئے اونٹوں کے استعمال کو زیادہ رواج دینا  
مفید ہوگا؟

ج۔ بیشک مفید ہوگا۔ وہ زمانہ اب قریب ہے جب اونٹ ارزاں قیمت پر دستیاب  
ہو سکیں گے۔ ابک اونٹ اتنا کام کر سکتا ہے جتنا دو بیلوں سے لیا جاسکتا ہے۔  
جس وقت زراعت کے لئے اس کی ضرورت نہ ہو اس سے باربرداری کا کام لیا  
جاسکتا ہے جس کے لئے بھی یہ جانور نہایت مومنوں ہے کیونکہ چھ من بوجھ آسانی  
لے جاسکتا ہے۔ اونٹنی بہت اچھے قسم کا دودھ دیتی ہے اور اس کا بچہ جب تک  
چھوٹا ہے نہایت آسانی سے اور کم خرچ ہر پرورش پاسکتا ہے اور بڑا  
ہونے پر منافع کے ساتھ فروخت ہو سکتا ہے۔ اونٹ ہر قسم کا سب  
خشک چارہ کھا لیتا ہے

یہاں کے زمیندار عموماً سانڈا اور بل اور کبھی کبھی بھینسا استعمال کرتے ہیں مگر بعض  
مقامات میں اونٹ بھی استعمال ہوتے ہیں۔

(۸۲) میں کیا زراعت کے لئے اونٹوں کا زیادہ کثرت سے استعمال مفید ثابت ہو گا؟

ج۔ ہاں مغربی اونٹ سستے ہو جائیں گے اور ایک اونٹ اُس بل کو بخوبی چلا سکتا ہے جسے دو بیل چلاتے ہیں۔ سبب زراعت کے لئے اُس کی ضرورت نہ ہو تو بار برداری کے کام خوب آسکتا ہے کیونکہ چھ من بوجھ وہ آسانی سے اٹھا سکتا ہے۔ اونٹنی دودھ بہت دیتی ہے۔ یہ دودھ بہت مفید ہوتا ہے۔ اونٹنی کا بچہ تھوڑے سے صوف پر پرورش پا سکتا ہے اور بڑا ہونے پر معقول منافع پر یکب سکتا ہے۔ اونٹ ہر قسم کی خشک و سبز گھاس بیانگ کہ نیم سی کڑوی چیز جتنے کہ نیم تک گے پتوں کو جسے دوسرا کوئی جانور چھو تا تک نہیں کھا لیتا ہے۔ اس کی لید میں ایوینا زیادہ ہوتی ہے جس کی وجہ سے یزین کے لئے بہت اچھی کھا دنا بت ہوئی ہے۔ ضلع اپنی پت میں اس کی لید جمع کر کے لوگ بکثرت آف ایوینا نکال کر اُسے سودا گروں کے ہاتھ فروخت کرتے ہیں۔



(ایک ولایتی طرز کے کھریے کی تصویر)

## تیسرا باب کھا د اور اُن کے مرکبات

(۸۳) اس فصل میں کھا د دینے سے کیا مراد ہے۔  
ج۔ کسان لوگ میلہ۔ لید۔ یا ظا۔ پیشاب۔ جانوروں کے سہ ہشہ کی نگہ کا کوڑا کڑکٹ اور شرپی گلے سبزی کو ایک کھڈ میں بند کونے ان تمام چیزوں کی کھا د بنا لیتے ہیں جب اسے زمین پر پھیلا کر دوسرے بیل چلاتے ہیں تو اس کا رسوائی تمام زمین کو کھا د دینا یا زمین کا کھانا ہے۔ ملک چین کے کسان زیادہ کھا د بناتے ہیں۔

کو کام میں لاکھ صرف اگتے ہوئے درختوں اور اُن مقامات ہی میں کھا دیتے ہیں جن میں کہ بیج ڈالنا منظور ہو۔ پہاڑی زمیندار برف پگھلنے کے بعد گیہوں اور جوئی فصلوں پر اپنے ہاتھ سے کھا دیتے ہیں جس سے دو غائبے تصور ہیں۔ ایک تو یہ کہ اس طرح سے محفوظ کئے ہوئے کھیت میں مرن و خرگوش فصل کھاتے نہیں آتے اور دوسرے یہ کہ ابتدائی بارش سے وہی کھا گھل جاتی ہے اور گھلتے ہی اوپر کی جڑوں کو پرورش کرتی ہوئی نیچے جاتی ہے۔ اگر موسم صاف اور دھوپ تیز ہو تو کھاد سے ایونیا نکلتا ہے جیسے کہ پہلے بیان ہو چکا ہے اور اس صورت میں گیہوں اور جو کے پتے حسب مرضی اُسے جذب کرتے اور اُن سے سرسبز ہوتے ہیں (۸۳) اس علاوہ کھادوں میں کی کھاد کے کیا اور اشیاء بھی ایسی ہیں جو بطور کھا دیا بخار کھاد کے استعمال ہو سکتی ہیں اور استعمال کی بھی جاتی ہیں؟ اور وہ کیا ہیں؟

ج۔ ہاں۔ بہ نسبت جانوروں کی لید یا اور کوڑے کرکٹ کے وہ کم مقدار و کم وزن ہوتی ہیں اور اس سبب کے دور دراز فاصلہ پر بھی وہ بآسانی اور زراعت پر بھیجی جاسکتی ہیں۔

(۸۵) اس ہلکی کھاد میں بہ نسبت وزنی کھاد کے کیا خوبی ہے؟  
ج۔ اگر نذر معیریں یا دریا میں کی بار برداری کے دور دراز مقامات یا غیر ملک سے یہ کھا دینا لائی جاوے تب بھی سستی پڑے گی اور مفید ثابت ہوگی۔  
(۸۶) اس کیا ہندوستان میں بھی ایسی ہلکی کھا دیں ہیں اگر ہیں تو بالتفصیل ان کے نام بیان کرو؟

ج۔ رو سے زمین پر کوئی ملک ایسا نہیں جس میں کھا داس کثرت سے اور اتنے مختلف اقسام کی موجود ہو جیسی کہ ہندوستان میں موجود ہے لیکن اس ملک کے کاشتکاروں کی بدقسمتی سے ایسٹ انڈیا کمپنی کے عہد میں تمام شوردار زمینوں پر محصول لگادیا گیا تھا۔ موجودہ گورنمنٹ نے بھی اُن بھاری محصولوں کو قائم رکھنے دیا جس سے معمول زمیندار تک ان چیزوں کے استعمال سے محروم ہو گئے ہیں اور معمولی زمینداروں اور کاشتکاروں کی توان چیزوں تک

کسی صورت سے پہنچ ہی نہیں رہی۔

ہلکی کھا دو گی اقسام مندرجہ ذیل میں :-

(۲) سلیفیٹ آف سوڈا

(۳) کاربونیٹ آف سوڈا

(۱) کلورائیڈ سوڈیم یعنی معمولی نمک

(۲) نائٹریٹ آف سوڈا

(۳) نائٹریٹ آف پوٹاش

ہلکی معدنی کھا دو گی مندرجہ ذیل اقسام میں :-

(۱) زمین کے اندر کی فاسفیٹ آف لائم

(۲) گنیٹیا والا چوئے سا کھنکر

۳ کھنکر

(۱) زمین کے اندر کی پٹیاں

(۲) فاسفیٹ والا چوئے سا کھنکر

(۳) معمولی چوئے سا کھنکر

(۴) سلیفیٹ آف لائم

پھٹکری اور سلیفیٹ آف آئرن بھی ہلکی کھا دیں ہیں۔ سلیفیٹ آف کاپر کی

ضرورت کسانوں کو گہیوں کی بیج کی محافظت کے لئے ہوتی ہے۔

ابتدائی یا بیج چیزیں زیر محصول ہیں اور باقی چیزوں کی زمیندار قدر نہیں کرتے

جس کا باعث نقص لاعلمی ہے اور ایسی ہی لاعلمیوں کے دور کرنے کے لئے یہ کتاب

لکھی گئی ہے۔

(۵) س۔ کیا معمولی نمک فی الواقع ہلکی کھا رہے ؟ اگر ہاں تو یہ ثابت کیونکر

ہو سکتا ہے ؟

ج ہاں۔ انسان کے خون میں بالخصوص اور جانوروں اور پرندوں کے خون

میں بالعموم نمک اچھی خاصی مقدار میں ہوتا ہے جو ان کی غذاؤں میں سے اخذ کیا جاتا

ہے۔ یہ ایک مسئلہ اس لئے کہ تمام بوسے ہوئے اور خصوصاً حیدر دار درختوں میں مثلاً

شلمچہ۔ جھنڈر۔ اور آکڑ اور پتوں، آرفصا دل میں مثلاً گوبھی اور جھوٹی چھوٹی ٹیکوں

میں مثلاً مارچوا نمک ہوتا ہے اور اس کی ضرورت بھی ہوتی ہے۔ جب انانج کی

فصل میں نمک ڈالا جاتا ہے تو کٹائی پر عموماً اس کے گٹھوں کا بوجھ بڑھ جاتا ہے۔

نمک کو تازے بجے ہوئے چوئے میں ملا کر زمین پر ڈالنے سے گٹھوں میں فوری طور

پر (۵) س۔ اگر اس زمین پر زراعت کی جاوے جہاں ایسی کھاو دی گئی تھی میں

نمک کی پوری مقدار شمال ہو تو نمک کس کس اناج میں پورا پورا موجود پایا جائیگا۔  
ج۔ تحلیل اجزاء سے پایا گیا ہے کہ

۱۰۰ پونڈ گیہوں کی راکھ میں  
۱۰۰ پونڈ گیہوں کے ڈنٹھلوں کی راکھ میں  
۱۰۰ پونڈ جو کی راکھ میں  
۱۰۰ پونڈ آلو کی راکھ میں  
۱۰۰ پونڈ جوار کی راکھ میں  
۱۰۰ پونڈ نمک ہوتا ہے۔  
۱۰۰ پونڈ ۱۱۔ اوش نمک ہوتا ہے۔  
گیہوں سے کم نمک ہوتا ہے۔  
گیہوں کے برابر نمک ہوتا ہے  
گیہوں کا چوبیسواں حصہ یعنی  $\frac{1}{4}$  اوش نمک ہوتا ہے۔

اس سے ظاہر ہے کہ گیہوں کو زیادہ نمک کی ضرورت ہوتی ہے مگر جوار کو کم اور گنے چقندر اور روئی وغیرہ کو اس سے بھی کم کی ضرورت ہے۔  
۸۵ ص۔ کیا یہ ثابت ہو سکتا ہے کہ نمک اور سائٹریٹ آف سوڈا کی کسی زمین میں کھاد ڈالیں اور پھر اس میں گیہوں کی بونی کریں نو پیداوار زیادہ ہوگی؟  
ج۔ ہاں بعض کمیتوں میں گیہوں بونے سے قبل کھاد ڈالی گئی جس میں یہ اجزاء مندرجہ ذیل مناسبت کے ساتھ تھے:-

فی ایکڑ زمین میں ۴ من ۳ سیر نمک اور ۲ من  $\frac{1}{4}$  اسیر سائٹریٹ آف سوڈا۔  
اس کا نتیجہ یہ ہوا کہ گیہوں کی پیداوار بحساب ۲۸۰۴ پونڈ فی ایکڑ ہوئی۔  
کھیت کے نزدیک ہی کے دوسرے کھیت میں جس میں مساںمہ نہیں ڈالا گیا تھا پیداوار  
گیہوں صرف بحساب ۲۰۰۴ پونڈ فی ایکڑ ہوئی۔ جس سے ۸۰۰ پونڈ فی ایکڑ کا  
فرق پایا گیا۔

ایک ایکڑ زمین میں صرف ۲ من  $\frac{1}{4}$  اسیر سائٹریٹ آف سوڈا بھی ڈالا گیا تو  
گیہوں کی پیداوار ۲۹۰۴ پونڈ ہوئی مگر جب ایک دوسری زمین میں بحساب فی ایکڑ  
۴ من ۳ سیر نمک ہی ڈالا گیا تو ۲۸۰۴ من گیہوں پیدا ہوئے۔ ان باتوں سے یہ  
ظاہر ہوتا ہے کہ گیہوں کے لئے وہ کھاد جس میں نمک اور سائٹریٹ آف سوڈا دونوں  
کی آمیزش ہو سب سے بہتر ہے سات اقسام کی اور کھادوں سے بھی تجربہ کیا گیا تھا مگر  
سب سے بہتر وہی نملی گھاس کی مقدار میں بھی  $\frac{1}{4}$  ۱۲ ہنڈر ڈوپٹ کا اضافہ ہوا۔

(۹۰) س۔ معمولی نمک کو ہندوستان میں کھاد کا جزو بنا کر کیوں نہیں استعمال کر سکتے؟

ج۔ کیونکہ ایک ٹن نمک پر سرکاری محصول کے مبلغ پچاس روپیہ لگ جاتے ہیں اور بازار میں اگر اس کی قیمت دو گنی ہو جاتی ہے انگلستان میں کسان ایک ٹن نمک کو مبلغ پچاس میں خرید کر خاطر خواہ کھاد کے کام میں لاسکتا ہے۔

(۹۱) س۔ نائٹریٹ آف سوڈا اور اس سے بھی بڑھ کر قیمتی پتیز نائٹریٹ آف پوٹاش کو بطور اجزاء کھاد استعمال کرنے کے کیا چیز مانع ہے؟

ج۔ یہ دونوں چیزیں بعض زمینوں میں بکثرت موجود ہیں اور ان دونوں میں کچھ نہ کچھ معمولی نمک بھی ہوتا ہے۔ نائٹریٹ آف سوڈا کی بکوبی نہیں۔ اگر اس میں سے کوئی نمک نکالے بھی تو اسے نقصان اٹھانا پڑے گا۔ کیونکہ باوجود دو روپیہ میں کے حساب سے اس میں کے نمک پر محصول دینے کے بچا ہوا نائٹریٹس کا حصہ قابل فروخت نہ ہوگا۔ کچھ نائٹریٹ آف سوڈا اور کچھ کاربونیٹ و سلفیٹ آف سوڈا میں کچھ نہ کچھ نمک ہوتا ہے مگر محکمہ پرمٹ والے ان چیزوں کو کچھ ایسا متبرک مصالح سمجھتے ہیں کہ بغیر محصول وصول کئے ہاتھ نمک نہیں لگانے دیتے اور کسی زمیندار کے قبضہ میں کسی سیر نمک نکل آئے تو گو اس نمک پر محصول ادا ہو چکا ہو لیکن بہت ممکن ہے کہ پوشیدہ طور پر نمک نکال بیجانے اور محصول مار لینے کے جرم میں باخوذ کر لیا جائے۔ پرمٹ کے محکمہ کو یقین نہیں آتا کہ نمک بھی کھاد کے کام میں آسکتا ہے اور نہ گائے بیلوں کو پابندی کے ساتھ نمک دینا ضروری سمجھتا ہے۔ جانوروں کے نمک کی قدر اس ملک کے پرمٹ والوں کو مطلق نہیں حالانکہ جرمنی کے ملک میں جہاں ہندوستان کی طرح محصول نمک سے فائدہ اٹھایا جاتا ہے اس کی پوری پوری قدر ہے

نائٹریٹ آف پوٹاش ہمیشہ قابل فروخت رہتا ہے۔ اگر اس سے نمک علیحدہ کر لیا جائے تو محصول نمک اور نائٹریٹس فیس دینے کے بعد دونوں علیحدہ علیحدہ فروخت ہو سکتی ہیں۔ مگر بلحاظ کھاد کے استعمال کئے جانے کے اس کی قیمت بہت گراں ہوتی ہے۔ سلفیٹ اور کاربونیٹ آف سوڈا میں نمک کی آمیزش ہونے کے باعث

حقیقتاً اس ملک کے زمینداروں سے وہ روکی جاتی ہیں۔

(۹۲) س۔ اگر ناسٹریٹ آف پوٹاش یا شورارز اس ہوتا تو کیا زمیندار اسے کھاد کے کام میں لاتے؟

ج۔ ہاں۔ بلکہ ناسٹریٹ آف سوڈا سے وہ بہت زیادہ مفید ثابت ہوتا ہے۔ میں پوٹاش بہترین اور بڑی سے بڑی مقدار گرجھوٹے سے چھوٹے حجم میں ہوتا ہے جو کھاد کی بہترین قسم ہو سکتی ہے گیہوں کے دانوں اور گھاس میں پوٹاش خوب ہوتا ہے جو کچھ زمین سے لیا جاتا ہے اور کچھ گڈھوں والی کھاد سے جسکی گاڑیوں کی گاڑیاں کمیتوں میں ڈالی جاتی ہیں۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ تھوڑے سے شور سے جو پوٹاش اور ناسٹریٹ کی مقدار نکل سکتی ہے وہ اس سے زیادہ ہے جو کہ بہت سی کھڈ والی کھاد سے نکلتی ہے۔ اور اگرچہ زمین یا کھاد میں موجود پوٹاش ناسٹریٹ آف لائم بن جاتا ہے اور اگر اسپر پوٹاش اپنا عمل کرے (خواہ وہ کہیں سے بھی حاصل کی گئی ہو) تو شور بن جاتا ہے۔ لہذا شور بھیت ایک کھاد ہونے کے متعلق مفید اور انڈیاں شے ہو۔ کیونکہ اس کے ایک مرتبہ کے زمین میں ڈالنے سے وہ ہمیشہ اپنے آپ کو ایک طرح سے قائم رکھتی ہے؟

کچھ شور سے، میں نمک اور ناسٹریٹ آف پوٹاش دونوں ہوتے ہیں اسلئے گیہوں۔ جو سلیم دالو کے لئے یہ بہت مفید ہے۔ اٹلی کے ایک قسم کے گیہوں اور بعض اور اسی قسم کی چیزوں کی پرورش و نشوونما کے لئے پوٹاش اور نمک کی بے حد ضرورت ہوتی ہے اگر کچا شورامیسر نہ آئے تو معمولی نمک میں ناسٹریٹ ملا لیا جاوے۔ اور اس مرکب کو کھڈ والی کھاد یا جو نے میں اور خشک پسی ہوئی

مٹی میں ملا کر سطح زمین پر پھیلا دی جائے۔  
نوٹ۔ مولف نے محکمہ پرنٹ کے دوست سر روبین فیٹن کے حساب سے محصول بھینٹ چڑھا کر ناسٹریٹ آف پوٹاش یعنی شور سے کا استعمال بطور کھاد کے برابر آٹھ برس تک کیا اور آئندہ کرے گا کیونکہ اس کے مفید ہونے میں شک نہیں حالانکہ دیگر پوٹاشی نمکوں کی سود مندی مشکوک ہے۔

(۹۳) س۔ فاسفیٹ آف لائم کیا ہے اور کیونکر حاصل ہوتا ہے؟



ج۔ اگر تازی ہڈی کو کھلی جگہ میں جلائیں تاکہ ہوا کا اُن پر عمل رہے تو جو چیز بعد میں رہ جائے گی وہ ہڈیوں کی راکھ اور ہڈیوں کی خاک رہ جائے گی۔ سو پونڈ راکھ میں ۵۴۵ پونڈ چونا اور ۴۵۱ پونڈ فاسفرک ایسڈ ہوتا ہے۔

(۹۴) س۔ پتھر یا فاسفیٹ آف لائم کیا ہے؟  
ج۔ ساخت کے اعتبار سے یہ قریب قریب ہڈیوں کی خاک کے مثل ہوتا ہو لیکن جیسا کہ عموماً پتھر کی چیزوں کی حالت ہوتی ہے اس میں کاچونا اور فاسفرک ایسڈ پتھر کی طرح سخت ہو جاتا ہے

(۹۵) س۔ پتھر کی ہڈیاں کیسی ہوتی ہیں؟  
ج۔ نہایت قدیم زمانہ میں چرند پرند پتھر کی ہڈیوں سے کسی آفت سادو کی وجہ سے اپنی جانیں کھو بیٹھے اور اُن کی ہڈیوں کے ڈھانچے ثابت اور ٹوٹی ہوئی ہڈیاں اب تک چٹیلی زمین کی تہ میں پائی جاتی ہیں جو ٹھوس اور سخت ہو گئی ہیں اور جنہیں پتھر کی ہڈیاں کہتے ہیں جو معمولی ہڈیوں سے اس بات میں مختلف ہیں کہ یہ کسی حد تک خول دار ہوتی ہیں مثل معمولی ہڈیوں کے پتھر کی ہڈیوں میں چونا اور فاسفرس ایسڈ ہوتا ہے مگر اس میں وہ جیسے ایزاز زیادہ ہوتے ہیں جو انہوں نے اپنی حالت بدلنے اور پتھر بننے میں جذب کیں ہیں۔

(۹۶) س۔ فاسفرس چونے کا لنگر کسے کہتے ہیں؟  
ج۔ تمام چندروں پرندوں پتھروں وغیرہ کے خول اور گوشت میں فاسفیٹ آف سوڈا۔ پوٹاش۔ لائم۔ گنیٹا اور لوہا ہوتا ہے۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ جب نور کی وہ عظیم تابہی جس کا ذکر اوپر آچکا ہے وقوع میں آتی تو لائم سے لیکر اسے سے اگلے اجازت تک کی لاشیں چٹیلی ہوں میں دبند گئی جیسب ان کے گوشت چمڑے اور پٹھے شرن او رکنا شروع ہوئے تو جو سبب اس سے نکلتے وہ چوتے کی ہوں میں جذب ہوتے گئے اور کچھ اشیاء میں گوشت میں کا فاسفرس بھی جذب ہوتے لگا۔ اس طرح یہ چونا فاسفرس بن گیا۔

(۹۷) س۔ کیا یہ نسبت پتھر کی یا تازی ہڈی کی راکھ کے کچھ سے ہو فاسفرس کا لنگر یہ چونا زیادہ مفید ہوتا ہے؟

ج۔ ہاں۔ زیادہ مفید ہوتا ہے۔ کیونکہ اُس میں چوڑے کی دہلی ہوتی لاشوں کے گوشت کا فاسفرس اور ایمونیا شامل ہوتا ہے۔ پتھرلی ہڈی اور تازی ہڈی کی راکھ میں یہ قیمتی چیز نہیں ہوتی اور جو کچھ پتھرلی ہڈی میں ہوتی ہے وہ چونہ جذب کر لیتا ہے۔ درند جانوروں خصوصاً لکڑ بھگے کی پتھرلی لید اس قسم کی کھاد کے بہت ہی کم قیمت ہوتی ہے۔

(۹۸) س۔ شکوک رفع کرنے اور تاواقفوں کی آگاہی کے لئے کیا کوئی ایسا ثبوت دیا جاسکتا ہے جس سے یہ پایا جائے کہ جانوروں کے گوشت و خون میں فاسفیت مذکورہ بالا ہوتی ہے جو غذا سے اخذ کی گئی ہو؟

ج۔ ہاں۔ تازے گوشت کو خفک کر کے جلا کر خاک کر دیں تو ۱/۳ فی صدی حصہ نمک کا باقی رہ جائے گا حالانکہ تازے گوشت کی راکھ کے اجزاء الگ کر کے دیکھے جائیں تو بقول کمیٹ کیدر کے اُس راکھ میں مندرجہ ذیل اجزاء پائے جائیں گے:-

فاسفرک ایسڈ ۳۶.۶۰ پوٹاس ۲۰.۲۰  
چونا۔ گنیسیا اور کسائیڈ آف کربن ۵۶.۹۰ گندھک کا تیزاب ۲.۹۵  
شکلورائیڈ آف پوٹاس - ۸۱.۱۴

میزان ۱۰۰.۲۵

اگر جسم میں کاربونیٹ آف پوٹاس پر ٹریڈو کلورک ایسڈ سے عمل کیا جائے یہاں تک کہ اوہ بال بند ہو جائے اور پھر اسے بخارات کے ذریعہ سے اڑنے دیا جائے تو بقیہ کلورائیڈ آف پوٹاش رہ جائے گا۔ کلورائن غذا میں کے معمولی نمک سے اخذ ہوتا ہے۔ یہ نمک ہر قسم کے دودھ میں پایا جاتا ہے

دودھ دینے والی کائے مختص نباتات پر پرورش پاتی ہے اور اُس کا بچہ پینے ہاں کے دودھ پر۔

کھانے کے پتھر کے سو پونڈ گوشت کے اجزاء کو کمیٹ اسٹیفل نے دیکھا تو نمک کو منجھ کر کے مندرجہ ذیل اجزاء پائے گئے۔

فاسفیت آف پوٹاس ۶۸.۵۵ فاسفیت آف سوڈا ۵.۶۶  
فاسفیت آف لائم ۳.۶۶ فاسفیت آف گنیسیا ۶.۶۶

فری فاسفرک ایسڈ ۱۵ ۷ ۱۰ پیروکسائیڈ آف آئرن ۳۰ ۷ ۵  
 سلسک ایسڈ ۹۲ ۷ ۰  
 ۱۰۰ ۷ ۰

اگر جسم میں کے کاربونیٹ آف پوٹاش - کاربونیٹ آف سوڈا - کاربونیٹ آف لائم اور کاربونیٹ آف مگنیشیا پر عرق فاسفرک ایسڈ کا عمل کیا جائے یہاں تک کہ جوش رُک جائے اور پھر ان چاروں چیزوں کو علیحدہ علیحدہ بخارات بنکر اُڑ جائے دیا جائے تو بعد میں جو بچے گا اُس سے فاسفیٹ آف پوٹاش - فاسفیٹ آف سوڈا - فاسفیٹ آف لائم اور فاسفیٹ آف مگنیشیا بن جائے گا۔ یہ تمام چیزیں قدرتی طور پر گائے کے دودھ میں موجود تھیں جو پھٹنے میں پھینچے گی۔ یہی پھڑا بعد میں گائے یا بیل بن جاتا ہے۔

بیل کے خون کی راکھ کے اجزاء کو کیمسٹ ڈاکٹر اسٹونزل نے علیحدہ کیا تو مندرجہ ذیل اجزاء پائے گئے۔

فاسفرک ایسڈ	۱۴ ۷ ۰۴	پوٹاش سوڈا	۵۹ ۷ ۹۷
چونا و مگنیشیا	۳ ۷ ۶۴	کاربونک ایسڈ	۱۸ ۷ ۸۵
			۹۶ ۷ ۵۰

تقسیم مندرجہ بالا کرنے کے قبل معمولی نمک دلوں جو خون میں موجود تھا نکال لیا گیا تھا۔ فی صدی جو کمی یا نقصان واقع ہوا ہے وہ سلفیورک ایسڈ یعنی گچھک کے تیزاب اور سلیکے کی وجہ سے ہے۔

اس طرح اجزاء علیحدہ کرنے سے یہ امر قطعاً ثابت ہو جاتا ہے کہ اگر کوئی کھلی کرے والا جانور جو ماتھی سے بہت بڑا ہو پورے کا پورا چینیلی تہ میں دبا دیا جاوے تو لاش میں کا فاسفرس ضرور چوٹے میں لمباوے گا۔ یا اور بھی آسان طریقہ سے اسی یوں بیان کیا جاسکتا ہے کہ اگر گائے کے بھڑے کے گوشت کی سو پونڈ راکھ تادی تیار کر دے چوٹے کی تہ میں ملا دی جائے اور ایک پتھر بنا دیئے والا کیمیائی مرکب اُس میں شامل کر دیا جائے تو جو فاسفرس مرکب بن جائے گا وہ بالکل قریب قریب فاسفرس کنکر لیے چوٹے کے معلوم ہوگا۔ فرق صرف اتنا ہے گا کہ مرکب میں

ایونیا نہ ہوگا جو کہ کاربونک ایسڈ گیس کے ساتھ پتھر پٹی ہڈی میں نفی ہو گیا ہے  
(۹۹) سے۔ کیا اسکا ثبوت دیا جاسکتا ہے کہ جس سبز خشک گھاس پر دودھ  
دیئے والی گھائیں پرورش پاتی ہیں اُس میں وہ فاسفرس ہوتا ہے جو پچھڑے کے  
گوشت کی راکھ میں پایا جاتا ہے ؟

ج۔ ہاں۔ انگلستان کے چرائنگھوں میں باقاعدہ کھاو دی جاتی ہے اور اُسی کھاو  
کا ایک جزو ہڈی کا چورا بھی ہوتا ہے۔ جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ جو گھاس و ٹال پیدا  
ہوتی ہے اُس میں فاسفرس خوب ہوتی ہے۔ دودھ میں بھی اسکا حصہ آتا ہے اور  
اوپر بیان ہو چکا ہے کہ پچھڑے کے گوشت میں اس کی معقول تعداد ہوتی ہے۔  
خشک گھاس کی سو پونڈ راکھ کو جب مسٹر ہائپرکمیسٹ نے دیکھا تو مندرجہ ذیل  
اجزاء پائے گئے :-

پوٹاش	۳۰.۱۰۸	سوڈا	۱۰.۵۸۴
فاسفرک ایسڈ	۱۷.۳۵	چونا	۱۰.۵۲۴
گیشیا	۴.۰۰	اکسائیڈ آف آئرن	۱.۵۸۲
معمولی نمک	۵.۰۰	گندک کا تیزاب	۲.۵۱۰
ساک ایسڈ	۳۰.۰۰	کاربونک ایسڈ	۰.۵۷۷

**نوٹ :-** اس معاملہ پر کسی قدر تفصیل سے بحث کی گئی ہے تاکہ فاسفرک ایسڈ  
اور اُس کے مرکبات کی حقیقت معلوم ہو۔ ہندوستان میں بعض مذاہب و ذات  
کی پابندی شاید ہڈیوں کے ہر طرح کے استعمال کے مانع ہو لیکن پتھرائی ہوئی ہڈیوں  
اور فاسفرسی کنکریے چونے کے استعمال کئے جانے کے برخلاف کوئی اعتراض نہ  
ہونا چاہیے۔

سوانک پہاڑوں میں جس کثرت سے ہڈی کا ذخیرہ موجود ہے اُس کی قیمت  
اس ملک کے حکام کی نگاہوں میں مطلق نہیں۔ اگر بشرط اجازت کوئی شخص یا بعض  
اشخاص ذاتی طور پر اس بیش بہا معدنی ذمینہ کو کھولیں تو البتہ مفید ہو سکتا ہے۔  
ولایت میں کسان لوگ ۲۷ من پتھر لیے فاسفیٹ آف لائم کی قیمت ۱۵

روپیہ دیتے ہیں۔ اس ملک کے زمینداروں کو محض کھدائی اور بار بار درسی کی محنت و مصارف پر داشت کرنے پر ہی یہ مل سکتی ہے۔ لیکن قبل اس کے کہ ایسا ظہور میں آئے صوجیات متحدہ و پنجاب کے دو متمند تعلقداروں اور رئیسوں کو ایک ہو جانا پڑے گا تاکہ اپنی متحدہ کوشش سے لاکھوں زمینداروں اور کاشتکاروں کو فائدہ پہنچانے کی غرض سے اس مفید اور بیش بہا کھاد ہم پہنچا دیں۔

اگر پورے کے کسی امیر کو اس بڑی کے دھن سے فائدہ اٹھانے کی اجازت مل گئی تو وہ بڑا منافع حاصل کرے گا۔ فاسفرس اور اُس کے بے انتہا قابل فروخت ادویاتی اور کیمیائی مرکبات بغیر ازال لاکم فاسفیٹ یا فاسفرس چونے کے بڑے پیمانہ پر نہیں بن سکتے۔ فی زمانہ اس ملک میں دیا سلانی کی تیاری اور تجارت سے یہ ملک بہت کچھ فائدہ اٹھا سکتا ہے۔ غرضیکہ سوا لک پہاڑوں کا پتھر لافاسفیٹ جو آج کل اتنا ذلیل ہو رہا ہے علاوہ نہایت مفید کھاد کا کام دینے کے تجارتی اور کیمیائی لحاظ سے بہت کچھ مفید ثابت ہو گا۔

(۱۰۰) س۔ سرکار کو ہندوستان کے بڑیوں کے دھن کے متعلق کیا علم ہے؟  
ج۔ ۱۳۳۷ء میں ٹسٹ بیک اور ٹسٹ ڈیورنڈ نے معلوم کیا کہ دریا سے جمن کے مغرب میں ناہن کے نیچے وادی مارکنڈاکے متصل سوا لک پہاڑوں میں بڑیوں کا بڑا دھن ہے۔ دھن کی اطلاع دی گئی اور ثابت کیا گیا کہ باعتبار وسعت و بیش قیمتی کے یہ ذخیرہ بے نظیر ہے۔ اُس میں نہایت ندیم سے قدیم زمانہ کے مختلف اقسام کے خشکی اور تری کے بڑے بڑے پرائی اور معدوم نسلوں کے جانوروں کی ہڈیاں پائی گئی ہیں۔

۱۳۳۷ء میں کپتان برابی۔ ٹی۔ کاٹلی نے درہ کالا والا کی چھان بین کی اور کھدائی کر کے یہ معلوم کیا کہ ڈاکٹر فیلکونر کی تلاش کردہ لاشوں سے بھی زیادہ مکمل لاشیں وہاں دی ہیں۔ ان کپتان صاحب کو یہ دریافت کرنے کا بھی فخر حاصل ہے کہ کوہ سوا لک کے نیچے کی تیسری تہ میں ریڑھ وار بڑی کے جانوروں کی پھریلی ہڈیاں بھی موجود ہیں۔

مولف کا نوٹ :- اپنے موسم سرما کے قیام ڈیرہ دون میں میں نے اس مقام کے

ڈھونڈنے کی بہت کوشش کی مگر نہ پایا۔ اب اسکا اندراج چونکہ نقشہ میں ہو گیا ہے  
 آئندہ سرامیں پھراس کی تلاش کرونگا۔  
 جو بیان یہاں درج کیا گیا ہے وہ ابتداءً جرنیل آف ایشیا ملک سر سامی  
 آف بنگال بابت ۱۸۳۲ء کے جلد اول کے صفحہ ۹۷ - ۲۲۱ اور جلد دوم کے  
 صفحہ ۱۸۲ پر شائع ہوا تھا۔

## ہڈی کی کھاد

(۱۰۱) س۔ ہڈی کی کھاد کس طرح بنائی جاتی ہے اور اس کی کتنی قسمیں ہیں؟  
 ج۔ ہڈی کی کھاد پانچ اقسام کی ہوتی ہے۔ (۱) ہڈی کا چورہ جو خشک ہڈیوں  
 کو کھجی میں پسیر کر بناتے ہیں (۲) ہڈی کے ٹکڑے جنہیں اوبال کر چور بناتے ہیں  
 (۳) ہڈی کی راکھ جو کھجی ہوئی ہڈیوں کے پسینے سے بنتی ہے (۴) ہڈیاں جھٹکے  
 چھوٹے چھوٹے ٹکڑے کر کے استعمال کرتے ہیں (۵) ہڈی کو گندہک کے تیزاب  
 میں حل کرتے ہیں جسے سیرفاسیفٹ آف لائم کہتے ہیں۔

(۱۰۲) س۔ کیا یہ بیان کر سکتے ہو کہ دوسری قسم کی کھاد کیونکر بنائی جاتی ہے؟  
 ج۔ ہاں۔ کسی خالی ایک درجن بوتل والے چوبی ایکس میں ٹوٹی ہڈیاں بھرنے  
 انہیں ایک چھوٹے سے گڑھے میں ڈال دو پھر ریت یا پسلی ہوئی مٹی کا آدنا بکس  
 بھر کر ان میں ملا دو۔ اسی طرح دوسرے جاؤ تاکہ ساری ہڈی اس گڑھے میں پڑ  
 جاوے اور فی بکس ہڈی پر نصف بکس ریت یا پسلی ہوئی مٹی کا پڑتا جاوے۔  
 اس کے بعد ہڈی و ریت یا مٹی کے مرکب کو ٹھنڈے پانی سے تر کر دو اور خوبا بھی  
 طرح تین چار مرتبہ لوٹو پوٹو اور ایک چٹائی سے گڑھے کو ڈھانپ دو۔ کچھ عرصہ بعد  
 ہڈیاں گرم ہو کر مہین سا چور بن جائیں گی جسے آئندہ کے استعمال کے لئے ذخیرہ  
 کر لیا جاسکتا ہے۔

گڑھا کسی سائے دار جگہ میں کھودنا چاہیے تاکہ بارش یا پانی اس میں نہ جانے پائے۔  
 (۱۰۳) س۔ بیان کرو کہ چوتھے قسم کی ہڈی کی کھاد کس طرح بنائی جاتی ہے؟  
 ج۔ انگلستان میں چکریوں میں ہڈی پسیر کر ایک ایک انچ اور نصف نصف انچ اور

اس سے بھی چھوٹے چھوٹے ٹکڑے علیحدہ کر لئے جاتے ہیں جن کو بطور کھاد کے استعمال کرتے ہیں۔

نوٹ :- تاکہ اس ملک کے تعلقداروں کو اس بات کا اندازہ ہو جاوے کہ انگلستان میں کس کثرت سے ہڈیاں کھاد کے لئے استعمال کی جاتی ہیں یہ بیان کر دینا ضروری معلوم ہوتا ہے کہ علاوہ اُن ہڈیوں کے جو کہ وہاں ہوتی ہیں بیرونیجات سے محض کھاد کے لئے ہر سال ۱۰۸۰۰۰۰ من ہڈی لائی جاتی ہے۔

کوہ سواک کے ہڈیوں کا دھینا اگر نکالا جاوے تو وہ سارے ہندوستان جتنے کہ انگلستان تک کے لئے بھی کافی ہوگا اور فاسفرس آئیز کے کارلیہ چونا جو وہاں سے نکلے گا اس سے بھی بہتر مفید ثابت ہوگا۔ ڈیرہ دون ریلوے کی تعمیر کے موقع پر ممکن ہے کہ لوگوں کو اپنے طور پر کھدائی کر کے فاسفرس پتھر ملی ہڈیاں نیچے کے ملک میں روانہ کرنے کی اجازت ملجاوے اور اُس طرح ہندوستان کی آئندہ زرخیزی و خوش حالی کم از کم جہاں تک گہیوں جو۔ جو۔ گئے وغیرہ کی زراعت سے تعلق ہے بنیاد قائم کی جاوے۔

(۱۰۴) اس بیان کو کہ پانچویں قسم کی ہڈی کی کھاد کیونکر بنائی جاتی ہے اور کس طرح استعمال ہوتی ہے

ج۔ ہڈی کا چورہ اور ساہیوک ایسڈ زینک کا تیزاب تقریباً ہوزن لیا یا تا سے تیزاب کو اُسے ہی یاد دگنے پانی میں ملا کر ہلکا کر کے ہڈیوں پر ڈالتے ہیں اور دو تین دن تک انہیں خوب ہلاتے رہتے ہیں یہاں تک کہ ہڈیاں بخوبی حل ہو جاتی ہیں اور سپر فاسفیٹ آف لائم تیار ہو جاتا ہے۔

نوٹ :- یہ کام کھلی مٹی میں کرنا چاہیے کیونکہ ایسا کرتے وقت دھیرے دھیرے بخارات نکلتے ہیں۔

یہ ایک گاراسا بن جاتا ہے۔ اس کو تین حصہ یا پچاس حصہ پانی میں حل کر کے پانی سینچنے والی گٹھڑی سے اسکا زمین پر چھڑکاؤ کر دینا چاہیے۔

اگر اس گٹھڑی کو آئندہ استعمال کے لئے جمع کرنے کی ضرورت ہو تو پتھر سے سوکے کوکے یا گٹھڑی کے پورا دے یا مٹی سے اُسے ختم کر سکتے ہیں اور جب استعمال کرنا ہو

ہڈیوں کی طرح استعمال کر سکتے ہیں۔

ہڈیوں کا یہ تیزابی گارا اگر ہڈیوں کا چور ابھی لاکر خشک کیا جائے اور ڈھیر بنا کر کچھ عرصہ کے لئے رہنے دیا جائے تو نہایت عمدہ مرکب بن جاتا ہے جو تحلیل کی ہوئی ہڈیوں کے نام سے پکارا جاتا ہے۔

(۱۰۵) س۔ تازہ ہڈیوں میں کیا کیا ہوتا ہے؟

ج۔ ان میں سریش۔ کاربونیٹ و فاسفیٹ آف لائم اور کسی قدر گنیٹیا ہوتی ہیں۔ ان کا اعتبار مقدار اجزاء کے مختلف ہوتی ہیں۔ مثلاً سو پونڈ انسانی ہڈی میں ۴۴ پونڈ فاسفیٹ آف لائم۔ ۳۵ پونڈ کاربونیٹ آف لائم۔ ۵۰ پونڈ فاسفیٹ آف گنیٹیا۔ ۲۰ پونڈ سوڈا اور کسی قدر نمک ہوتا ہے۔

بیل کی سو پونڈ ہڈی میں ۳۵ پونڈ فاسفیٹ آف لائم۔ ۵۵ پونڈ کاربونیٹ آف لائم۔ ۲۰ پونڈ فاسفیٹ آف گنیٹیا۔ ۴۵ پونڈ سوڈا اور نمک ہوتا ہے۔

اس سے ظاہر ہے کہ بیل کی ہڈیوں سے اناج کی فصلوں کے لئے اور بالخصوص گیہوں۔ جو۔ جو اور وغیرہ کے لئے بہتر کھاد بن سکتی ہے۔

بھیر اور پالٹو پرندوں کی ہڈیوں کی کھاد مشر۔ سیم۔ برتسم کی دال۔ اسی۔ تل۔ تمام روغنی بیج۔ اور شکم کے لئے سب سے بہتر ہوتی ہے۔ سو پونڈ بھیر کی ہڈی میں ۸۰ پونڈ فاسفیٹ آف لائم اور ۱۹۳ پونڈ کاربونیٹ آف لائم ہوتا ہے۔ جبکہ سو پونڈ پالٹو پرندوں کی ہڈی میں ۸۸ پونڈ فاسفیٹ آف لائم۔ اور ۱۰۵ پونڈ کاربونیٹ آف لائم ہوتا ہے۔

مینڈک و مچھلی کی ہڈیوں کی کھاد چاول۔ جو۔ چھوٹے باجرے۔ آلو۔ کاجر اور دیگر جڑ دار فصلوں کے لئے سب سے بہتر ہوتی ہے۔ مینڈک کی سو پونڈ ہڈی میں ۲۵۰ پونڈ فاسفیٹ آف لائم اور ۲ پونڈ کاربونیٹ آف لائم ہوتا ہے اور مچھلی کی ہڈی میں ۱۵۰ پونڈ فاسفیٹ آف لائم اور ۵ پونڈ کاربونیٹ آف لائم ہوتا ہے۔

منہ و ستان کے جن حصوں میں مینڈک نہ کھائے۔ کہے قابل جھوٹی مچھلیاں اور گھونگے بکثرت ہوں وہاں کھاد کے لئے ان کا استعمال نہایت آزادی سے کرنا



چاہیے۔ مچھلی اور مینڈکوں کو جال میں پکڑ کے چند منٹوں کے لئے ایک چوڑے کے پانی سے بھرے ہوئے ٹب یا پیسے میں ڈالنا چاہیے جس سے یہ نوڑا مر جائیں گے۔ اس کے بعد انہیں میسی ہوئی مٹی یا گندوں کے چورے یا چھسے ہوئے چوڑے یا ان تینوں چیزوں میں ملا کر ایک گڑھے میں دبا دینا چاہیے تاکہ گل کر یہ آپس میں لجاویں۔ مچھلی کی کھاد بھی اسی طرح بنانی چاہیے۔ مچھلی اور مینڈک دونوں کی تین تین انچہ گہری تہ پر چونا چھڑکنا چاہیے کیونکہ اس سے کھاد جلد تیار اور طاقتور ہوتی ہے۔

جب یہ اچھی طرح سے گل جائیں اور مل جائیں تو گڑھے میں سے نکال کر ایک چھلنی میں انہیں چھاننا چاہیے اور جو ہڈی کے ڈالے نکلیں انہیں چاہیے کہ علیحدہ جمع کرتے جائیں اور پھر پسک بکھینی ہوئی کھاد میں ملا لیں اور وقت ضرورت استعمال کے لئے ذخیرہ جمع کر لیں

ملا بار اور کار و منڈل کے سوا اعلیٰ بر مچھلیاں بکثرت پکڑی جاسکتی ہیں اور مندرجہ بالا طریقہ سے ان کی نہایت اچھی کھاد بن سکتی ہے۔

گھونگول کے ساتھ بھی یہی ترکیب کرنا چاہیے تاکہ کیرے اندر مر جائیں اور بعد ازاں سپسپیں چوراکر کے چھنی ہوئی مٹی میں ملائی جاسکتی ہے اس مطلب کے لئے بنگال کا وہ عام مشعل موسل نہایت کارآمد ثابت ہوگا جس سے اینٹوں کا چورا بناتے ہیں۔

نوٹ:- مندرجہ بالا معلومات سے شکی مزاج والوں کو اس کا پتہ ضرور لگ گیا ہوگا کہ ہندوستان میں ہڈی کی کھاد کی کمی نہیں ہے۔ اہل ہندو عام طور پر ہڈی کے استعمال پر اعتراض کرتے ہیں اور کچنور کی زراعتی سوسائٹی کے سکریٹری مسٹر بی۔ سری لال نے اس تعصب کے دور کرنے کی کوشش بھی کی۔ نہایت حیرت و تعجب کا امر یہ ہے کہ مسٹری۔ سی۔ بک۔ سی۔ ایس۔ و سکریٹری گورنمنٹ ہندو ضیعاہل وزارت عہدہ کو جب اس مضمون پر لکھا گیا تو اس نے جو جواب دیا اس کا خلاصہ مندرجہ ذیل صیغہ میں ہے اور جو زراعتی سوسائٹی کچنور کی روایا و موقوفہ، رفروری شمشادہ میں شائع ہوئی ہے اور نیچے بوجہ ممبر ہونے کے جس کی ایک کاپی نہایت کی لگی ہے۔

مسٹر بک تحریر فرماتے ہیں کہ وہ ہڈی کی کھاد کے مفید ہونے کے متعلق میرا

خیال ہے کہ یقین کے درجہ پر پہنچنے کے لئے ابھی اور تجربوں کی ضرورت ہے۔  
میری تجویز ہے کہ سو سائے نمبر پر بشورہ محکمہ زراعت کا بیورو دو تین مہینوں تک  
تجربہ کریں جس کے بعد آپ اس کھاد کے مالی مسئلہ پر توجہ کر سکیں گے۔ اور دوسرے  
کو اس کے مفید ہونے کا یقین دلانے کا موقعہ بھی تب ہی آئے گا۔

مندرجہ ذیل واقعہ اس بات کو ثابت کرتا ہے کہ اس قسم کے تجربوں پر اس ملک  
میں اب وقت ضائع کرنا بے سود ہے اور مندرجہ ذیل خلاصہ روڈ داٹنجن زراعت  
مندوستان مورخہ ۲۲ اپریل ۱۹۳۷ء یہ معلوم ہو جاتا ہے کہ ہڈی کی کھاد کی مالی  
قیمت کیا ہو سکتی ہے۔

پروفیسر جاسٹن جو کہ زراعتی معاملات میں انگلستان کا اپنے زمانہ میں مستند  
عالم تسلیم کیا گیا ہے بعض معترضین کو جواب دیتے ہوئے بیان کرتا ہے کہ صرف ساٹھ  
سل ہی اسے ہڈی کا استعمال انگلستان میں بڑھنا شروع ہوا ہے جب دگھو شاکر  
میں پچاس برس قبل اسکا استعمال شروع کرنے کی تجویز ہوئی تھی تو لوگ اعتراض  
کرتے تھے ان سے کچھ نہ ہوگا بجز اس کے کہ کیڑے پیدا ہوں جو سب کچھ کھا لیا  
کریں گے۔

مولف نے ہڈی کی کھاد کو ۱۹۳۷ء سے ۱۹۳۸ء تک متواتر استعمال کیا ہے  
اور اس بات کی شہادت دے سکتا ہے کہ یہ بہت مفید چیز ہے اور اس سے وہ  
کیڑے بھی پیدا نہیں ہوتے جو پہاڑوں پر بمبلیوں کی لید کی کھاد سے اس کثرت  
سے پیدا ہوا کرتے تھے جنہیں ہلاک کرنے کی ضرورت محسوس ہوا کرتی تھی۔  
مگر گھوڑوں کے مسئلہ ولیم کلیکٹن پی رپورٹ کرتے ہیں کہ گھوڑوں کی فصل  
خوب ہونے کی توقع ہے۔ اس اطراف و جوانب میں وہ سب سے پہلے پکی اور  
سب سے پہلے کٹی۔ جب لکھیتوں میں کھڑی تھی تو نہایت خوشنما معلوم ہوتی تھی  
ایک ایکڑ زمین کے ۳ حصہ میں جس میں کہ ہڈی کے چورے کی کھاد ڈالی گئی تھی  
انچ ۶ پونڈ اور گھاس و ڈھنسل ۱۶۴ پونڈ کی پیداوار ہوئی۔ ایک ایکڑ  
زمین کے ۳ حصہ میں جس میں کہ گڑھے کی کھاد ڈالی گئی تھی انچ ۶ پونڈ اور  
۲۵۵ پونڈ اور گھاس و ڈھنسل کی پیداوار ۲۱۰ پونڈ ہوئی۔

نکتہ چین ناظرین کو مسٹر پی کے بیان کی خوبی کا یقین دلانے کے لیے صرف  
 یہی کہہ دینا کافی ہے کہ ہڈی کے چورے کی کھا دین زمین میں ڈالی گئی تھی جس  
 جو گیہوں ۱۴۴۵ پونڈ اناج پیدا ہوا لیکن جس زمین میں معمولی گڑھے کی کھا دوی  
 گئی تھی اُس میں صرف ۶۴۷ پونڈ جو گیہوں پیدا ہوا۔ یہ جو ۱/۱۰۰ پونڈ  
 کا فرق نظر آتا ہے اس سے ہڈی کے چورے کی کھا دکی قیمت ظاہر ہے۔

ایسی قوی شہادت کے بعد اس مضمون پر زیادہ کہنے کی ضرورت نہیں۔ مولف  
 نے بھی جو گیہوں کی کاشت کا تجربہ کیا تو ایسے ہی نتائج ظہور میں آئے۔ اسی  
 مضمون کے متعلق مزید معلومات اُس باب میں ہوگی جس کا عنوان جو گیہوں ہے۔  
 بہتر سے بہتر ولایتی جو کے ایک بشل کا وزن ۲۶ پونڈ ہوتا ہے مگر جو گیہوں کے  
 بشل کے وزن کا تخمینہ ۶۰ پونڈ کیا جاتا ہے۔

(۱۰۶) س۔ سپر فاسفیٹ آف لائم ہندوستان میں کیوں نہ بنایا اور استعمال  
 کیا جائے؟

ج۔ یہ بغیر گندہک کے تیزاب کے نہیں بن سکتا۔ جس کا نرخ ہندوستان میں  
 ۸ روپے اور اس حساب سے کھا دکی قیمت اناج کی کٹی ہوئی فصل سے بڑھ  
 جائے گی۔ اسی سبب سے پتھر لایا فاسفیٹ بھی اسی غرض کے لئے استعمال نہیں کیا  
 جاسکتا۔

(۱۰۷) کیا یہ ممکن نہیں کہ کسی کیمیائی ترکیب یا عمل سے پتھر سے فاسفیٹ آف  
 لائم کو بغیر گندہک کے تیزاب کے استعمال کے جو کہ ایک گراں چیز ہے معدنی کھا  
 بنالیا جائے؟

ج۔ ہاں۔ ۱۸۸۷ء میں اس کے لئے ایک نہایت آسان اور ارزاں طریقہ دریافت  
 کیا گیا تھا جس کی اطلاع ہر اکیسلنس ڈائریکٹر نے وگورنر جنرل ہند کو جنوری ۱۸۸۷ء  
 میں دی گئی تھی گواصل ترکیب کا اظہار نہیں کیا گیا تھا۔ یہ رپورٹ مسٹری - سی  
 ایک - سکریٹری گورنمنٹ اگر پیکچرل ڈپارٹمنٹ نے مسٹر ڈو بھی سپرنٹنڈنٹ گورنمنٹ  
 ڈیٹا نیکل گارٹون سہارنپور کی خدمت میں پیش کی تھی جن کے جواب سے معاملہ کو روک  
 دیا۔ یہ معاملہ ملکی - مالی - تجارتی اور زراعتی اعتبار سے نہایت اہم تھا مگر افسوس ہے

کہ حکم زراعت کے افسرانے اسے دبا دیا۔

پتھر پلے فاسفیت کو بلاگند صک کے تیزاب کی امداد کے معدنی کھاد بنانے کا نسخہ مشہور ہونے سے روک لیا گیا اور ہندوستان کی لاکھوں زراعت پیشہ رعایا کے فائدہ کی غرض سے اس کو مشہور کرنے کے لئے مناسب وقت کا انتظار ہے۔

نوٹ :- اس مضمون پر سرکاری خط و کتابت کتاب کے ضمیمہ میں درج ہے۔

۱۰۸۔ س۔ انگلستان میں مکھن دہنیر کے کارخانوں کے لئے ہڈی کی کھاد والے چراگا ہوں کی کیوں ضرورت پڑتی ہے؟

ج۔ دودھ دہنیر میں ہڈی کا چورا ہوتا ہے اور کارخانوں سے اگر چند سال تک ان کا مکھاس بدستور رہے تو یہ نسبت اور چیزوں کے ہڈی کے چورے میں ڈٹاں کمی ہوتی جاتی ہے اور مکھاس میں اس جز کی خامی رہتے لگتی ہے۔

انگلستان میں دس گیلن دودھ میں نصف پونڈ ہڈی ہوتی ہے لہذا وہ گائے جو ہر روز بس کو ارٹ دودھ دیتی ہے ہفتہ میں قریب ۲ پونڈ ہڈی کے کھاتی ہے اس ۲ پونڈ ہڈی کی کمی پوری کرنے کے لئے زمین میں تین پونڈ خشک ہڈی یا ہڈی معمولی ہڈی کا چورا ڈالنا پڑے گا۔

اسی طرح سو پونڈ دہنیر میں  $2\frac{1}{4}$  پونڈ ہڈی کی ضرورت ہوتی ہے جس کی پوری کرنے کے لئے ۵ پونڈ ہڈی کے چورے کی ضرورت پڑتی ہے۔

(۱۰۹) س۔ انگلستان میں جب پرانے مکھن دہنیر کے کارخانوں کی چراگا ہوں میں ہڈی کی کھاد دی جاتی ہے تو کیا اثر ہوتا ہے؟

ج۔ ہڈی سے وہ کمی پوری ہو جاتی ہے جو کہ زمین میں واقع ہو گئی تھی۔ تازہ اور طاقتور مکھاس پیدا ہوتی ہے جس میں ہڈی کا جز زیادہ ہوتا ہے اور جو گائیں اس مکھاس کو کھاتی ہیں وہ دودھ زیادہ دیتی ہیں اور دہنیر زیادہ نفیس و طاقتور پیدا کرتی ہیں۔

نوٹ :- نکتہ چین ناظرین اس بات کو نظر انداز نہ کریں کہ ہڈی کی کھاد کا اثر تیز اور مکھاس پر ایک ہی وقت میں اور فوراً ہوتا ہے اور گائے اور اس کے دودھ کے لئے مفید ثابت ہوتا ہے۔ تمام اناج اور جڑوں والی فصلوں کی پوری نشو و نما

کے لئے ہڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہ مضمون اس عمدگی کے ساتھ سمجھ لیا گیا ہے اور تسلیم ہو چکا ہے کہ مزید تجویزوں اور مشوروں کی اب ضرورت نہیں۔

اس ملک کی زمینوں میں ہڈی کی کمی کو فوراً معقول طرح سے متذکرہ بالا پتھر میں فاسفیٹ کے ذریعہ سے پوری کرنے کی اشار ضرورت سے کوئی انکار نہیں کر سکتا اور امید ہے کہ جب ہندوستان کے اخبارات اس کتاب پر دیو دیو کیسنگے تو یہاں کی زراعت کی سب سے زیادہ سدا راہ جو یہاں ہے اُس کی طرف وہ ضرورتاً توجہ ہونگے ہر شخص کو یہ چاہیے کہ اپنی اپنی استطاعت و ہمت کے موافق وہ زمینداروں اور کاشتکاروں کے یہ اچھی طرح ذہن نشین کر دے کہ گائے کے دودھ میں بھی جسے برہمن لوگ بڑے شوق سے پیتے ہیں ہڈی کا چورا ضرور ہوتا ہے۔ آٹے کی اُن چپاتیوں میں بھی ہڈی ہوتی ہے جو برہمنوں کی لذتِ غذا ہے۔ اور ایسی صورت میں لیجئے جبکہ ہڈی ہر شخص کی غذا کا لازمی جز ہے ہڈی کی کھاد سے ہر مہتر کا نہایت لغویت ہے۔

## چونے کی کھاد

(۱۱۰) س۔ چونے کی کھاد کس طرح بنائی جاتی ہے؟

ج۔ انگلستان میں چونے کو چھوکتے ہیں پھر بجاتے ہیں پھر اُسکا چورا کر کے جس طرح آسان معلوم ہو زمین پر لگا دیتے ہیں۔

مگر ہندوستان کے لئے اس طریقہ کی ضرورت نہیں۔ مندرجہ بالا طریقہ کے کاربونک ایسڈ گیس جوئے میں سے نکل جاتی ہے اور کاربونک ایسڈ گیس کی بھی درختوں کو سخت ضرورت رہتی ہے۔ اس گیس کے دوبارہ زمین یا ہوا میں سے جذب کرنے کے لئے بھی مدت درکار ہوتی ہے۔

مصنف نے جو طریقہ معلوم کیا ہے اُس سے کاربونک ایسڈ گیس ضائع نہیں ہونے پاتی اور درخت چونے اور گیس دونوں سے پوری طرح مستفید ہو سکتے ہیں۔

چونے کی کھاد بنانے کیلئے ماگنس صاحب (یعنی مصنف) کا طریقہ

پچھلے کے ملک یعنی میدانوں میں جب ٹنکر بجاتے ہیں تو چونا بن جاتا ہے اور

کنکر جو بکھر چکا بن سکتے ہیں کھاد کے قابل ہوتے ہیں۔ وہ کنکر جن کے جلنے سے  
چونا نہ بنے صرف شرمک پر کوٹنے کے ہی کام آتے ہیں نہ کہ زراعت کے۔ غرض کہ  
جو کام کے کنکروں کو انہیں بٹولی دیا جاوے اور گھاس پتوں لکڑیوں اور کنڈوں  
سے انہیں پھوکا جائے زمین پر ایک واسطہ کھینچ کے اس جلی ہوئی خاک کی  
ایک تہ پھیلا دی جائے۔ اس تہ پر ایک دو تین انچ موٹی تہ کنکروں کی پھیلا دی  
جائے اور اس پر پھر ایک دو انچ کی موٹی تہ اس راکھ کی چلائی جائے اس طرح  
سے تہ پر تہ جاتے جاتے اٹھارہ انچ اونچی ڈھیری بنا دی جائے اور پھر چاروں  
طرف سے آگ دہکا دی جائے۔ آگ کے بجھنے پر ان بنے ہوئے کنکر کرید کر گٹھے  
کر لئے جائیں۔ اور استعمال کی غرض سے چوراکر کے انہیں جمع کر لیا جائے۔ یہ کھاد  
کے لئے نہایت مفید چیز ہے۔ اگر زمین میں جوئے یا ریت کی کمی ہو تو اس راکھ کو  
خوڑا حساب فی مربع گز ایک چھٹانک یا فی ایکڑ زمین ۷ من ۱۲ پیر ڈال دیا جائے  
گائے کے پیشاب میں پوٹاس اور چونا بہت ہوتا ہے اور اگر کنکر کی اس راکھ میں  
گائے کا پیشاب کمی مرتبہ ملایا جاوے تو پیشاب میں کے اجزاء کے کیا ہی عمل سے  
چولے میں نائٹروجن شامل ہو جائے گا اور نائٹریٹ آف لائم اور سوڈا بن جائے گا۔  
اس سادے اور ارزاں طریق سے ہر ایک زمیندار ایسی معدنی کھاد پیدا کر سکتا  
ہے جس میں چونا۔ پوٹاس۔ شورا یا نائٹریٹ آف پوٹاس موجود ہو۔

اگر اس راکھ کو سلفیٹ آف سوڈا کے سلیوشن یا کھاری نمک سے ترکیباً جائے  
تو سلفیٹ آف لائم بن جائے گا۔ یہ کھاد ان فصلوں کے لئے بہت مفید ہوگی جنکو  
سوڈے اور سلفیٹ آف لائم کی ضرورت پڑتی ہے۔ اگر اسے خشک کر کے گائے کے  
پیشاب سے ترکیباً جائے تو ایک اور مرکب یا ملکی قسم کی کھاد بن جائے گی جس میں  
پوٹاس۔ سوڈا۔ چونا۔ نائٹریٹ آف لائم۔ اور سلفیٹ آف لائم موجود ہوگا۔

بچے ہوئے کنکروں کی سو سیر خاک کے لئے ۵ سیر سلفیٹ آف سوڈا دینے  
کھاری نمک کی ضرورت ہوگی جسے ۲ سیر سرد پانی میں حل کرنا ہوگا اور اس عرق کو  
پلوں کے پھول میں سے یا اگر یہ میسر نہ ہو سکے تو یوں ہی رفتہ رفتہ لقمہ سے پیچ کر کنکروں  
کی خاک پر چھڑکا دکر ناچاہیے۔

(۱۱۱) س۔ مرکبات کھا دکیو نمربناستے ہیں۔

ج مرکب نمبر ۱۔ گڑھے کی دس من کھا دیں چوڑے کی ایک من کھا دجسے  
سلفیٹ آف سوڈا سے بنایا ہے ملاؤ۔

مرکب نمبر ۲۔ اگر کنگر کے چورے کی کھا دکا مرکب بنانا منظور ہو جس میں کہ  
مندرجہ بالا بیان کے مطابق گائے کا پیشاب ملا ہو تو اس قسم کی ایک من کھا د  
لیکر گڑھے کی ۱۵ من کھا دیں ملا دو۔

مرکب نمبر ۳۔ اگر مرکب نمبر ۱ کے ۱۱ من کو مرکب نمبر ۲ کے ۱۶ من سے  
ملائیں تو مرکب نمبر ۳۔ ۲۴ من یا ایک من بن جائے گا۔

مرکب نمبر ۴۔ مرکب نمبر ۴ بنانے کے لئے ۲۰ سیر یا قاعدہ بٹائی ہوئی  
ہڈی کی خاک کو ۲۴ من مرکب نمبر ۳ سے ملا دو تو ۱۶ ۲۴ سیر اعلیٰ قسم کا مرکب بن  
جائے گا۔ مگر مکن ہو تو ہڈی کی خاک کا اضافہ ۱۰-۱۵-۲۰ سیر اور کر دیا جائے۔  
لیکن کم از کم بیس سیر ضرور ہو۔ اگر ہڈی میں اضافہ کیا جائے تو آمیزش سے قبل گائے  
کے پیشاب سے اُسے خوب تر کر کے دھوپ میں خشک کر لینا چاہیے اور آمیزش  
کے بعد بھی مرکب کے اوپر گائے کا پیشاب چھڑکنا چاہیے۔

نوٹ :- ہندو مذہب کے مطابق گائے کا پیشاب متبرک و پوتر کرنے والی شے  
ہے۔ اگر کوئی ہندو اپنی ذات سے خارج ہو جائے تو پھر اپنی ذات میں شامل ہونے  
کے لئے اُسے بعض رسومات ادا کرنی پڑتی ہیں جن میں سے ایک یہ بھی ہے کہ گائے  
کے پیشاب کی ایک تنغینہ مقدار پی جائے۔

اگر ہڈی کی کھا د کو ہاتھ لگانے کے قبل اس کے بہت ضرورت ہو دہ اُسے پوتر  
کر دیا جائے تو گائے کے پیشاب سے اُسے تر کر دینے سے یہ مرد پوری ہو سکتی ہے  
لیکن جو برہمن ان امورات کا فیصلہ کرتے ہیں اگر یہ حکم دگاوین کہ ہڈی کی کھا د گائے  
کے پیشاب سے پوتر نہیں ہو سکتی تو اُنہیں کے قول کے مطابق ہندوؤں کی پوتر  
کرنے والی چیز میں سے پوتر کرنے والی خاصیت جاتی رہی اور جب ایسی چیز جس سے  
کاس خاصیت کو ایسی متبرک شے میں سے دور کر دیا ہے برہمن لوگ دودھ میں بیوہ  
پی لیتے ہیں اور دال چایتوں میں خرے سے کھا لیتے ہیں تو اپنے ہی فساد کو سنا د

پردہ اپنے تقدس کا خلیں کئے دیتے ہیں۔

بہر حال اگر کا۔ نے کے پیشاب سے ہڈی کی کھاد اور اُس میں کے ہڈی کا چورا پوتر ہو جاتا ہے تو اس کے استعمال کی نسبت کوئی عذر باقی نہیں رہتا اور ہندوؤں کو چاہیے اس مغیرہ و بیش قیمت چیز کا پورا پورا استعمال کریں۔

(۱۱۲) اس۔ کیا لکڑی کے کوئلہ کو کھا دے گئے لئے مفید چیز سمجھ سکتے ہیں اور اگر سمجھ سکتے ہیں تو کیوں؟

ج۔ ہاں۔ لکڑی کے کوئلہ کے ٹکرے اور اُسکا چورہ کھاد کے لئے اور کھادوں کی مرہبات کے اجزاء کے طور پر کام آنے کے لئے مفید ہیں۔

کوئلہ میں نئی جذب کر لینے اور مرنے کی قابلیت ہوتی ہے۔ جب بلبہ کھاد کے استعمال کر کے اُسے زمین میں ڈال دیتے ہیں تو اُس کی نئی زمین کو خشک سخت نہیں ہونے دیتی۔ ہوا کی نئی کو بھی کوئلہ جذب کر لیتا ہے۔ کوئلہ میں ایک بڑی قابلیت یہ ہے کہ ہر قسم کی گیس کو جذب کر کے اپنے مسامات میں مخفی رکھتا ہے۔

ایک کعب انچہ کوئلہ ۱۰ کعب انچہ امیونیل گیس ۵۳ کعب انچہ کاربونک ایسڈ گیس۔ ۱۱ کعب انچہ اکیسجن گیس ۱۲ کعب انچہ نائٹروجن گیس اور ۱۳ کعب انچہ ہائیڈروجن گیس جذب کرتا ہے۔

کوئلہ ہر قسم کے زہریلے بخارات کو اور خصوصاً اُن کو جو دالہ لوں میں سے نکلتے ہیں جذب کر لیتا ہے۔

ان خصوصیات کے علاوہ کوئلہ میں صفائی کرنے۔ وہائی امراض سے محفوظ رکھنے اور بدبودار کرنے کی بھی قوت ہوتی ہے۔ بعض کیمیائی اغراض کے لئے بھی مفید ثابت ہوتا ہے۔

۱۱۳۔ اس۔ اینٹوں کا چورا ٹوٹے ہوئے کھیرے اور معمولی مٹی کے سرف بزنوں کی مٹی کو کیا ہم کھاد کے لئے استعمال کر سکتے ہیں۔

ج۔ ہاں۔ اس قسم کی خاک میں کچھ لوہا ہوتا ہے جو درختوں کی پرورش کے لئے ضروری ہے اس لئے اگر زمین میں لوہے کی کمی ہو تو ان چیزوں سے یہ کمی دور ہو سکتی ہے۔ اکثر شہر زمینوں میں لوہے کی کمی ہوتی ہے۔ بہت سے پٹرول کو اور خصوصاً



جب اکواور ششخاش کو لوہے کی ضرورت ہوتی ہے۔ اینٹوں کا پورا اس مصروف کے لئے نہایت مفید و ارزانی شے ہے۔ اگر لوہے کی مقدار اور زیادہ بڑھ جائے کی ضرورت ہو تو اینٹوں کے چورے کو سلفیٹ آف آئرن ملے کر پانی میں جھگو لینا چاہیے۔

نمکین کھاد بنانے کے لئے بڑی کما چورا بہت مفید ثابت ہوتا ہے کیونکہ نمکین و کھارسی سلیوشن کو یہ بہت عمدگی سے جذب کر کے اپنے جسم میں اس وقت رد کر کے رکھتا ہے جب تک کہ قرب و چار کے درختوں کی جڑوں میں اس کے اثر کو منتقل کرنے کی کوشش نہ کی جاوے۔

اینٹ کے چورے میں شورے۔ سالٹیر۔ نائٹریٹ آف لائم معمولی نمک اور سلفیٹ آف سوڈا کے ساتھ متصل ہو جا۔ یہ کما مادہ ہے۔ نائٹریٹ آف لائم اگر ایک مرتبہ اس کے ساتھ مل جائے تو آخر تک ملا رہتا ہے۔ اس مرکب کو اگر ایسی زمین یا کھاد میں ڈالا جا۔ جس میں نائٹریٹس اجزاء موجود ہوں تو اس کیمیائی ترکیب کے اثر سے نائٹریٹ پیدا ہو جائے گا۔ اگر اینٹوں کے چورے کو گھوڑے کے پیشاب سے خوب تر کر دیا جائے تو اس پیشاب میں کے تمام قابل حل اجزاء اس میں شامل ہو جائیں گے۔

بڑی کے چورے کی مندرجہ بالا دونوں اقسام کی بنائی ہوئی کھاد کو اگر موزن کر کے کہ آپس میں ملائیں اور پھر جھگو دیں تو کچھ عرصہ بعد ترکیب کیمیائی واقع ہونا شروع ہو جائیگی پہلے اپنے اجزائے نائٹریٹ آف لائم بن جائے گا اور پھر جب اس نائٹریٹ آف لائم پر پڑا شے اپنا عمل کرے گا تو شورابن جائے گا۔ یہ عمل جاری رہے گا حتی کہ اس میں کما سارا پڑا شہی نائٹریٹ آف پوٹاش میں تبدیل ہو جائے۔

بڑی کے چورے میں بحساب فی صدی پانچ بازاری چونا ملا دینے سے کھاد کی اغراض کے لئے چورے کی خوبی بڑھ جاتی ہے۔ پڑاتے چونے کے پکے کارے کو پس کر بھی مطلب حاصل کیا جاسکتا ہے۔ مگر بجائے پانچ فی صدی کے اسے دس فی صدی ملانا پڑے۔

نوٹ۔ ایسا ایک بھی گاؤں نہ ہو گا جس میں ٹوٹے ہوئے کھیرے۔ اٹھیں۔ ٹھکڑے برتن۔ گھڑے۔ ہنڈیاں وغیرہ بکثرت نہ ہوں۔ لیکن چونکہ کھاد کے لئے ان کے استعمال سے لوگ آگاہ نہیں اسلئے انکی قدر نہیں کی جاتی۔ اور وہ استعمال میں نہیں آتیں۔

(۱۱۴) س۔ کیمیائی عمل سے کیا مراد ہے؟

ج۔ لکڑی کے کولہ اور اینٹوں کے چورے سے یہ خاص فعل ظہور میں آتے ہیں۔ بذات  
خود تو وہ ایک طرح سے متصل ہوتے ہیں اور خود متغیر نہیں ہوتے مگر اپنی وساطت سے  
اُن اشیاء میں کمیائی کی تغیرات واقع کر دیتے ہیں جو کہ اُن میں پہلے سے جذب ہوں مثلاً  
اگر کولہ کو ۱۵ منٹ تک۔ سلیٹ آف آئرن کے تیز سلوشن میں رکھ کر نکال لیں اور  
سائے میں خشک کر لیں تو اُس کولہ کے مسامات کی رنگت سے ظاہر ہو جائے گا کہ کولہ  
اُس میں جمع ہو گیا ہے اور گندہک کا تیزاب جذب ہو گیا ہے۔ اب اگر ہم اس آہنی کولہ  
کو شورے کے تیز سلوشن میں ۱۵ منٹ تک ڈبو لے رہیں اور نکال کر سائے میں خشک  
کر لیں تو جو فرق پہلے محسوس ہوتا تھا اب نہ محسوس ہوگا۔ لیکن اگر کولہ کو آگ پر رکھا جائے  
تو گندہک کی بو سے یہ پایا جائے گا کہ گندہک جو مخفی ہے۔ سلیٹ آف آئرن کے گندہک  
کے تیزاب میں سے اخذ کی گئی تھی۔ گندہک کے خاتمہ پر ایک اور قسم کی بو آئے گی جو کاربن  
اور لوہے کے آکسین گیس میں جلنے کے باعث ہوگی۔ آکسین جو بے زیادہ ہونے کے کاربن  
کو اچھی طرح پی جاتا ہے۔ سب کولہ جلتا ہے تو راکھ کی سرخ رنگت سے ظاہر ہوتا ہے  
کہ کولہ بھی جل گیا ہے اور راکھ میں پوٹاش کا زیادہ ہونا بتلاتا ہے کہ یہ پوٹاش نائٹریٹ  
سے اخذ ہوا تھا اور آکسین گیس بھی اسی نائٹریٹ سے نکلی تھی۔

توجہ دینا کہ پہلے بیان ہو چکا ہے اس تجربہ سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ کولہ تو متغیر  
نہ ہوا مگر سلیٹ آف آئرن بالکل متغیر ہو گیا۔ اس طرح سے اگر لکڑی کے چورے کو گھوٹے  
کے پیشاب (جس میں امیونیا بہت ہوتا ہے) میں خوب بھگوایا جائے اور اس کے  
ہموزن تھوڑے سے اور چورے گوگلے کے پیشاب میں (جس میں پوٹاش بہت  
ہوتا ہے) خوب ملایا جائے اور پھر ان دونوں چوروں کو آپس میں ملا کر کچھ دنوں تک  
رہنے دیا جائے تو کمیائی کی عملِ نظور میں آجائے گا اور نائٹریٹ آف پوٹاش یا شہرہ  
بن جائے گا۔ مگر اس عمل سے پیشاب میں کا امیونیا نائٹریٹ ایسٹ بن جاتا ہے جو پوٹاش  
سے ملکر نائٹریٹ یا شورابن جاتا ہے

اس قسم کے کمیائی کی عمل کا اگر اور بھی امتحان کرنا ہو تو تک اور شورے کے ساتھ سلوشن  
بنا کر دو دنوں کو آپس میں ملا کر آگ پر رکھ کر اٹھایا جائے تو تغیر ذرا بھی واقع نہ ہوگا  
لیکن اوچلتے وقت اگر دو چار دنس کا ایک کولہ کا کھٹا اُس میں ڈال دیا جاوے تو

کیمیائی عمل شروع ہو جائے گا اور جب سلوشن جتنا اڑنا ہوگا اڑ جائے گا اور پھر اس  
جمع ہو جانے کے لائق کچھ باقی بچ رہے گا تو اس میں نائٹریٹ آف سوڈا اور کلورائیڈ  
پوٹاش موجود ہوں گے۔ لیکن جس کوئلہ سے یہ کیمیائی تغیر واقع ہوگا وہ خود بلا تغیر  
رہے گا

**نوٹ :-** اگر ۱۶ اونس پسا ہو کوئلہ اور ایک اونس پسا ہوا سلفیٹ آف آئرن  
آپس میں ملایا جائے تو ۱۶ اونس نہایت نیریز چیز جو دہائی انثر سے محفوظ رکھتی ہے اور  
بدبو کو دور کرتی ہے بن جائے گی۔ اسکا استعمال کرنا ہو تو بدبو دار چیز پر چھڑک لی جائے  
انثر فوراً محسوس ہوگا۔ جب گڑھوں کی کھاد کا استعمال کیا جائے یا اسے کوٹا یا پوٹا یا جا  
تو اس کے استعمال سے بدبو فوراً دور کر لی جاسکتی ہے۔

## گڑھوں کی کھاد

(۱۱۵) س۔ کس کس قسم کی لید عام طور پر کھاد کے کام میں استعمال کی جاتی ہے؟  
ج۔ انگلستان میں انسان کا پاخانہ۔ گھوڑے کی لید۔ بکائیے کی لید۔ بھیڑ کی  
مینگی۔ سور کا پاخانہ اور چڑیوں کی بیٹ کو استعمال کرتے ہیں۔ ہندوستان میں علاوہ  
مندرجہ بالا کے ماتھی کی لید بکری کی مینگی۔ اونٹ کی مینگی اور کتے ساگوہ استعمال  
کرتے ہیں۔

(۱۱۶) س۔ ان میں سے سب سے بہتر کونسی ہے؟  
ج۔ عموماً چڑیوں کی بیٹ سب سے بہتر ہے اور اس میں تمام پالتو چڑیوں کی بیٹ بھی  
شامل ہے۔ اس کے بعد گھوڑے گدھے اور بھیر کی لید کا نمبر ہے۔ اس کے بعد اونٹ  
بکری اور بھیڑ کی مینگی اور ماتھی کی لید اور ان سبھوں کے بعد بکائیے کی لید اور سور  
کا پاخانہ۔

گتے کے گوہ میں بڑی کا جز خوب ہوتا ہے مگر اس میں سے فاسفرس کا اچھا خاصہ  
جز ماضہ میں نکل جاتا ہے۔

ماتھی کی لید میں لکڑی کا جز خوب ہوتا ہے جس میں ایک عرصہ بعد کیمیائی تغیر  
واقع ہوتا ہے اور ہیومک ایسڈ بن جاتی ہے۔

۱۱) س گھوڑے کی لید بہ نسبت گائے کی لید کے کیوں زیادہ قیمتی یا زیادہ گرام  
ہوتی ہے ؟

ج - کیونکہ گھوڑے کی لید میں گائے کی لید کی بہ نسبت پیشاب کم ہوتا ہے۔

گھوڑے اور گائے کی لید کے اجزاء کی تفصیل۔

گھوڑا	گائے	گھوڑا	گائے
پوٹاس	۱۵.۹۱	سوڈا	۰.۵۱
کاربوناٹس	۰.۰۰	چونا	۵.۲۲
مگنیشیا	۲.۰۳	پیروگرافٹ	۲.۰۳
گن کاسکائیٹ	۳.۹۲	سلسکائیٹ	۵۹.۹۶
سلسکائیٹ	۵۹.۱۶	فاسفکائیٹ	۷.۹۲
	۱۰۰.۰۰		۱۰۰.۰۰
		میزان	

ایک جوبن کیمسٹری سوسائٹی نے ان اجزاء کا علیحدہ کر کے امتحان کیا۔  
نوٹ :- معلوم ہوتا ہے کہ لیگ کے چھاپنے والوں نے غلطی سے گھوڑے کی  
لید کے خانہ میں گائے کی لید کی تفصیل دیدی کیونکہ نقشہ مذکور کے دیکھنے سے معلوم  
ہوتا ہے کہ گائے کی لید میں معنی اجزاء گھوڑے کی لید سے زیادہ ہیں حالانکہ اصلیت  
اس سٹے بالکل برعکس ہے۔

۱۱۸) س - سور کا پاخانہ استعمال کرنے میں کیا اعتراض کیا جاتا ہے ؟  
ج - سور کے پاخانہ کی بدبو اور اس کی کھاد سے غلہ میں جو بد مزگی پیدا ہو جاتی  
ہے۔ انگلستان والوں کے لئے باعث اعتراض ہے۔  
امریکہ میں یہ عذر پیش ہوتا ہے کہ جس تبا کو کے کھیت میں اس کی کھاد ڈالی جاتی ہے  
اس کی تبا کو تک کا مڑہ بدل جاتا ہے۔

ہندوستان میں سور کے پالنے والے نہایت ادنیٰ طبقہ کے لوگ ہوتے ہیں اور  
وہ زہن زدوں سے اس بارہ میں کچھ نہیں کہہ سکتے کیونکہ زمیندار کسی پائخانہ کو بھی کھاد  
لے کام میں نہیں لاتے۔

(۱۱۹) س۔ سور کے پانچاں استعمال کرنے کا سب سے بہتر طریقہ کیا ہے ؟  
ج۔ انگلستان و جرمنی میں تو سب سے بہتر طریقہ یہ ہے کہ اُسے اور جانوروں کی لید کے ساتھ ملا دیتے ہیں۔

نوٹ :- چار مکانی و نیل کی کاشت کرنے والے جو سور بھی پالتے ہیں جب چاہیں اُن کے گودہ کو اس طرح سے کھا دیتا سکتے ہیں۔ ایک گیلن پانی میں دو چٹاک سلفیٹ آف آئرن حل کر کے اُسے بوتل میں رکھ چھوڑیں۔ جب ہر روز سور خانہ کی صفائی ہوا کرے اور اُس کے میلہ کو اکٹھا کریں تو اُس کے اوپر اس پانی کی نصف بوتل چھڑک کر اُس پر سیا ہوا کوئلہ ڈال دیں اور سو گھنٹے دیں۔ جب سوکھ جائے تو ساتھ دوا رگہ میں ایک گڑھا کھود کر اُس میں اُسے ڈال دیں اور اُس کے اوپر ایک چھٹانک یا سیا ہوا شورا چھڑک دیں دوسرے دن کے میلہ کو بھی اسی طرح گڑھے میں ڈالیں اور اُس پر بھی شل سابق ایک چھٹانک شورے کا چھڑکاؤ کریں۔ ہر روز اس عمل کو دوہرایا کریں یہاں تک کہ گڑھا مٹھ تک بھر جائیگا پھر اُس پر گھاس بچھا کر اوپر سے کوٹ دیں پھر ایک نیا گڑھا کھودیں اور اُسے بھی اسی طرح بھریں و علیٰ ہذا القیاس۔

جب بارش ہو چکے تو اُس کھا دکنال کہ اُس میں پتوں کی کھا داور مویشیوں کی کھا د ملائی جاوے اور اس مرکب کھا د کو علاوہ چار اور کافی کے موسم سرما کی اور تمام غلہ کی فصاوں کے لئے استعمال کیا جائے۔

اگر چو اور جو گیہوں کی فصلوں کے لئے مرکب کھا د بنانا ہو تو ایک من سور کے کھا د میں پانچ من پتوں اور مویشیوں کی کھا د اور دس سیر بڑی کا چورا اور دس سیر چوٹا یا کنکری خاک ملائے جاویں۔

باغوں کی کھا د بنانے میں بڑی کے چورے اور چوٹے کی ضرورت نہیں۔

(۱۲۰) س۔ اور لیدوں کے مقابلہ میں گائے کی لید کیوں زیادہ سرد اور کم ٹپنے والی ہوتی ہے ؟

ج۔ کیونکہ گائے کی لید میں پیشاب کا زیادہ حصہ نہیں ہوتا ہے اور پیشاب کے حصہ میں سردانے والی چیزیں ہوا کرتی ہیں۔

نوٹ :- انگلستان میں گھروں کی پرورش یافتہ دودھ دینے والی گائے سال بھر میں

۲۰۰۰ سے ۳۰۰۰ گیلن پیشاب کیا کرتی ہے جس کے ذریعہ سے نگین اور دوسری جو غذا سے اخذ ہوتی ہیں بہ جاتی ہیں۔

ہندوستان میں تو گائے کا پیشاب عام طور پر ضائع کیا جاتا ہے۔

(۱۲۱) س:- حیوانات کی ملی ہوئی لید یا گوبر اور ان کی غذاؤں میں جو فرق ہے وہ کس قسم کا ہے:-

ج:- جو غذا یہ کھاتے ہیں اُس میں کاربن زیادہ ہوتا ہے اور نائٹروجن اور نیک لم گران کی لید میں اس کے بالکل برعکس ہوتا ہے یعنی کاربن کم اور نائٹروجن و نیک زیادہ (۱۲۲) س:- لید میں کاربن کیوں کم ہوتا ہے؟

ج:- سانس لینے میں جانور اپنی غذا میں سے کاربن کا بہت سا حصہ نکال دیتے ہیں۔ (۱۲۳) س:- سانس لینے وقت کھانے والا کاربن پھینچ پھڑے سے کس شکل میں نکلتا ہے؟ ج:- کاربونک ایسڈ گیس کی شکل میں۔

(۱۲۴) س:- انسان دن بھر میں کتنا کاربن اس طرح نکال دیتا ہے؟

ج:- ایک تندرست آدمی دن بھر میں اپنے پھینچ پھڑے میں سے ایک پونڈ کاربن نکال دیتا ہے مگر گائے یا گھوڑا انسان سے آٹھ یا دس حصہ زیادہ نکالتا ہے انسان جب سبزی پر پرورش پاتا ہے تو زیادہ کاربن نکالتا ہے اور جب گوشت پر پرورش پاتا ہے تو کم۔ (۱۲۵) س:- کیا کھانے والی ساری نگین اور نائٹروجن کی اجزاء جانوروں کی لید اور پیشاب میں نہیں ہوتی ہیں؟

ج:- ہاں۔ یہ بھی ایک بڑا سبب ہے۔ خشک لید میں بہ نسبت سبزی کی اُس غذا کے جو جانور کھاتے ہیں زرخیزی پیدا کرنے والی قوت یا باعث اسباب مندرجہ بالا زیادہ ہوتی ہے۔ (۱۲۶) س:- جانوروں کی کھاد کے سڑنے وقت نائٹروجن کی شکل اختیار کرتا ہے؟ ج:- وہ امیونیا بن جاتا ہے۔

(۱۲۷) س:- کیا اس امیونیا میں زرخیزی پیدا کرنے کا مادہ ہوتا ہے؟

ج:- عموماً اس میں یہ مادہ ہوتا ہے۔

(۱۲۸) س:- جب کھاد میں امیونیا بنتا ہے تو درخت کی جڑوں میں کیوں داخل ہوتا ہے؟

ج:- یہ بذریعہ پانی کھاد میں تحلیل ہو جاتا ہے اور جڑوں میں اسکو چوس لیتی ہیں؟

(۱۳۰) س :- اس ایوینا کی مدد سے درختوں میں کیا کیا چیزیں نجاتی ہیں ؟  
 ج :- اسی ایوینا کی مدد سے نشاستہ اور دوسری نائٹروجنی چیزیں جزئی طور پر پتی ہیں  
**نوٹ :-** یہ بیان ہو چکا ہے کہ ایک مکعب انچہ کوئلہ ۹۰ مکعب انچہ ایوینا گیس کو جذب  
 کر لیتا ہے اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر کوئلہ کے ٹکروں اور چورے کو موشیوں کی لید  
 سے لانا کر گڑھوں میں رکھیں تو نہایت مفید ثابت ہو۔ کیونکہ ایوینا کوئلوں ہی کے  
 مسامات میں جذب ہو گا اور جس کھا دیں ایوینا زیادہ ہوتا ہے اس میں زرخیزی پیدا  
 کرنے کی طاقت زیادہ ہوتی ہے

(۱۳۱) س :- تو کیا یہ ایوینا معمولی کھا دوں میں بڑا قیمتی جزو ہے ؟  
 ج :- ہاں۔ کیونکہ درختوں کی پرورش کے لئے نائٹروجن کی کسی نہ کسی صورت  
 میں اشد ضرورت پڑتی ہے

(۱۳۲) س :- جانوروں کی لید و گوبر میں ایوینا کثرت سے پیدا ہوتی ہے یا کہ  
 پیشاب میں ؟

ج :- پیشاب میں اور خصوصاً گائے کے پیشاب میں ایوینا زیادہ ہوتی ہے ؟  
**نوٹ :-** ہندو زمیندار مل میں جتنے والے جانوروں کی خوب پرورش کرتے  
 ہیں مگر دودھ دینے والی گائیوں کی کم خبر لیتے ہیں اور جو دودھ نہ دیں ان کی اس سے  
 بھی کم گائے کے پیشاب کی وقعت ذہن نشین کرنے کی غرض سے اس کتاب  
 میں جا لجا پروفیسر جاسٹن کی عبارت نقل کی گئی ہے اور اس پر مبنی جاتی ہے کہ غنیمت  
 ہی گائے کی طرف بھی ملاحظات میں اب وہ نوجوانی جادے گی جو مل میں جتنے والے  
 جانوروں کی طرف ہوتی ہے۔ اہل والے جانوروں کی پرورش کی ضرورت اگر اس لئے  
 ہے کہ وہ کام خوب کریں تو دودھ والے جانوروں کی مقبول پرورش کی اس لئے  
 ضرورت ہے کہ اچھا اور بکثرت دودھ ہم پیچھے اور زرخیزی پیدا کرنے والی لید و  
 پیشاب بہتر قسم کا پیدا ہو۔

(۱۳۳) س :- تو کیا اس کی بڑی ضرورت نہیں کہ اس پیشاب کو بھی بحفاظت تمام  
 رکھا جائے ؟

ج :- بیشک۔ بڑی ضرورت ہے کہ اس کی محافظت کی جائے نہ کہ ضائع کر دیا جائے

جیسا کہ اب ہوتا ہے ؟

(۱۳۴) س :- گائے کے گوبر سے فائدہ اٹھانے کے لئے زمیندار کو کیا کرنا چاہیو ؟  
ج :- اس ملک میں رواج ہے کہ گوبر کے کنڈے بنا کے باورچی خانہ کے کام میں لائے  
ہیں ۔ جاڑے اور گرمی میں برابر یہ کنڈے بنائے جاتے ہیں ۔ صرف برسات کے دنوں  
میں یا شمالی ہند و پنجاب میں جولائی ۔ اگست و ستمبر کے مہینوں میں اور خاص بنگال  
میں مئی سے ستمبر تک کنڈے سازی عارضی طور پر ترک جاتی ہے ۔ موسم باراں میں  
گوبر ضائع ہوتا ہے اور برباد ہوتا ہے ۔

گائوں والوں کو چاہیے کہ برسات کے شروع ہونے سے پہلے آپہیں متفق  
ہو کر اسکا انتظام کریں اور گاؤں کے باہر مناسب موقع پر پھوس کا چھپر کھڑا کریں  
جو چاروں طرف سے کھلا ہو ۔ اور طول میں ۲۴ فٹ اور عرض میں ۶ فٹ اور ستونوں  
کی بلندی میں ۱۵ فٹ ہو ۔ اس میں ایک گڑھا کھودیں جس کا طول ۲۰ فٹ عرض ۱۲  
فٹ اور عمق ۴ فٹ ہو ۔ گڑھے کے ارد گرد گارے کی ۳۰ انچ بلندیوار حادثوں سے  
گڑھے کو محفوظ رکھنے کے لئے بنائی جاوے ۔ جب یہ سب کچھ تیار ہو جائے تو گھاس  
پھوس ڈنٹھل پتے وغیرہ ۱۲ سے ۱۸ انچ بلندی تک پھیلا دئے جائیں ۔

یتوں کے اس فرش پر تمام گاؤں کے گائے بیل ٹٹو گھوڑے وغیرہ کی لید اور  
بھیر بکری کی مینگلیاں روز کی روز پھیلا دی جاویں اور گائے کا پیشاب جتنا  
روز جمع ہوا کرے اس پر پھڑک دیا جاوے ۔ اس کے علاوہ کھانے پکانے میں  
جتنی راکھ ہر روز پیدا ہوا کرے وہ بھی سارے گاؤں کی جمع کر کے اس گڑھے  
میں ڈال دی جائے یا کرے یا لید وغیرہ کو گڑھے میں ڈالنے سے پہلے ہی اُس میں ملا  
دی جائے ۔

اس طرح محض ایک گڑھے کی کھدائی کے قلیل صرف کے عوض نہایت عمدہ قسم کی  
کھاد کی معقول مقدار اُن کے قبضہ میں آجائے گی ۔ اور یہ گڑھا سالہا سال تک کام  
آئے گا ۔

اس گڑھے میں ۶ سے ۹ انچ کی بلندی تک کھاد کی جوتہ ہے وہ نہایت طاقتور  
ہوگی ۔ اسے بطور کھاد کے استعمال کے لئے سمجھاٹ علیحدہ کر لیا جائے اور کسی اور



کھا دے جو اس گڑھے کو کھودتے وقت ابتدا میں پھینک دی گئی ہو اسکی جگہ پر بچھا دیا جائے۔

یہ گڑھا گاؤں والوں کی ملکیت ہو گا اور اس کی کھا دے کے یہی لوگ مستحق ہونگے۔ تقسیم کھا دے بلحاظ ان کے اپنے اپنے گائے بیل کی تعداد کے ہوگی۔ مثلاً کسی زمیندار کے پاس اگر چار گائے اور چار بیل ہونگے تو اسکو چھ حصہ ملیں گے کیونکہ دو بیل ایک گائے کے برابر تصور کئے جائیں گے۔ جب اکتوبر نومبر میں گڑھا خالی ہو جاوے تو اسے پھر استعمال میں لا سکتے ہیں۔ یعنی پھر اس میں گھاس بھوس بچھا کر روزمرہ کی لیسہ و گوبر و گائے کا پیشاب و راکھ وغیرہ ڈالکر بارش سے پہلے اگر کھا دے کی ضرورت ہو تو پیدا کر سکتے ہیں اور پھر اسے خالی کر کے پھر سال گزشتہ والی تدبیر کو دوبارہ کر سکتے ہیں۔

بڑے بڑے مواضع میں کئی کئی گڑھوں کی ضرورت ہوگی۔ بارش میں جو لیسہ و گوبر سے نقصان ہو جایا کرتا ہے وہ محفوظ رہے گا۔ اس سے گڑھوں کا مفید ہونا پایہ ثبوت کو پہنچے گا۔

(۵۳) س:- کیا مویشیوں کے شترے ہوئے اور ان کے شترے ہوئے گوبر کے بہتے پانی میں کچھ فرق ہے؟

ج:- ہاں فرق ہے۔ گائے گھوڑے اور بھیڑوں کے شترے ہوئے پیشاب میں پوتا س۔ سوڈا۔ اور امونیا ہوتا ہے مگر فاسفیٹ نہیں ہوتا لیکن گوبر کے پانی میں ہمیشہ فاسفیٹ ہوتا ہے۔

(۱۳۶) س:- کیا اس قسم کا کوئی فرق انسان کے پیشاب اور گھوڑے گائے بھیڑ اور سور کے پیشاب میں بھی ہوتا ہے؟

ج:- ہاں۔ آدمی اور سور کے پیشاب میں فاسفیٹ ہوتا ہے جو گھوڑے گائے اور بھیڑ کے پیشاب میں نہیں ہوتا۔

نوٹ:- یہاں دو امور کا بیان کر دینے کی ضرورت ہے۔ اول تو یہ کہ بہت سی اراضیات ایسی ہیں جن میں انسان اور سور کے پیشاب کی کھا دے نہایت مفید ثابت ہوگی۔ اور دوم یہ کہ گھوڑے گائے بھیڑ۔ کتے۔ بکری۔ اونٹ۔ مانتھی کے منجھہ اول ہزار میں ان کے کھانے کا سارا فاسفیٹ ہوتا ہے۔ ہندوستان میں انسان

کے پیشاب کو کبھی کھاد کے استعمال میں نہیں لاتے۔ فوجی چھاؤنیوں میں پیشاب جمع کیا جاتا اور وہ بہت سا موجا ہے۔ ہر صبح کو اسے بہت دور لیا کر پھینک دیتے ہیں۔ چھاؤنیوں کے قریب جوزینڈار رہتے ہیں اگر جاہیں تو اس قیمتی جزد سے بڑا فائدہ اٹھا سکتے ہیں اور اس پیشاب کی مٹی ہوئی کھاد پر اگر وہ بسا ہوا کوئلہ اور سٹیف آف آئرن چھڑک دیا کریں تو عرصہ تک نہ مٹے گی۔

## پرنڈونکی کھاد

(۱۳۷) س :- کیا چڑیوں کی بیٹ سے بھی مفید کھاد بنتی ہے ؟  
ج :- ہاں۔ کبوتر کی بیٹ خصوصیت سے نہایت پر زور کھاد بنتی ہے۔ مین ریک پرنڈوں کی بیٹیں جو جنوبی امریکہ سے منگوائی گئی تھیں اور جنہیں انگریزی میں گوانو کہتے ہیں نہایت مفید ثابت ہوئیں۔ اگر ان کا استعمال عددی کے ساتھ کیا جاوے تو جتنی قیمت اس پر صرف ہوئی ہے اس سے چند منافع کی توقع کی جاسکتی ہے۔  
نوٹ :- بلخا۔ راج منس کے بیٹ کی کھاد بھی گوانو ہی کے قریب ہے اگر ان پرنڈوں کو پختہ یا کچی مچھلیاں کھلائی جائیں تو ان کی کھاد گوانو سے بہتر ہوگی (۱۳۸) س :- اگر فرض کیا جائے کہ گوانو میسر ہو سکتی ہے تو فی ایکڑ زمین میں دہ کس قدر ڈالی جائے ؟

ج :- اناج کی فصل پر ڈالنے کے لئے ۲ ہنڈر ڈوہٹ۔ آلو اور شلجم کے لئے ۲-۳ ہنڈر ڈوہٹ۔ ایک ایکڑ کے لئے ۱ ہنڈر ڈوہٹ گوانو اور آٹھ ہنڈر ڈوہٹ یا ۸ ہنڈر ڈوہٹ۔ سپر فاسفیٹ سے شلجم کے لئے نہایت عمدہ کھاد بنے گی۔  
نوٹ :- مرغیوں۔ کبوتروں۔ وغیرہ کی بیٹوں کو جمع کر کے خشک کرنا چاہیے اور مٹرتے نہ دینا چاہیے

(۱۳۹) س :- تازی بیٹ بہتر ہے یا مڑی ہوئی ؟  
ج :- مڑی ہوئی بیٹ۔

(۱۴۰) س :- تو کیا اس کی ضرورت ہے کہ قبل استعمال اسے مڑا لیا جاوے ؟  
ج :- ہرگز نہیں۔ کیونکہ اگرچہ بہ نسبت تازی بیٹ کے یہ زیادہ تر مفید ہے لیکن

نازی میٹ کو بلا نقصان اٹھانا مشکل ہے۔

(۱۴۱) س:- زرغیزی پیدا کرنے والے مادہ کی قوت زائل ہونے سے کیل کر رک سکتی ہے ؟

ج:- کھاد کو زمین پر ڈال کر جتنی جلدی ممکن ہو مل چلا لیا جاوے۔

نوٹ:- زمینداروں اور بالیوں میں اکثر اختلاف رہتا ہے کہ آیا پرائی اور سٹری ہوئی کھاد کو نئی کھاد پر ترجیح دینی چاہیے یا کہ نہیں۔ قاعدہ یہ ہے کہ اگر نئی کھاد زمین میں ڈالی جاوے تو فصل کو وہ جلا دے گی۔ ہندوستان میں گوبر کے تو دس کئی چھت کے نیچے نہیں رکھے جاتے بلکہ دھوپ ہوا اور بارش کھاتے رہتے ہیں۔ جسکا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ ایونیا کی گیس دھوپ کی وجہ سے اُس میں سے نکل کر ہوا سے اڑ جاتی ہے اور بارش سے تمام جل ہونے کے قابل زرغیزی پیدا کرنے والے اجزاء بہ جاتے ہیں اور گوبر کے تو دسے میں جو کچھ باقی بچ رہتا ہے وہ سخت اور بہت قلیل منفعت بخش چیز ہوتی ہے کیونکہ اُس میں صرف وہی کھاس و غذا کے کمرے ہوتے ہیں جو مضہم نہیں ہوئے۔ اس سے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ کھاد کو سائہ دار مقام میں رکھ کر اُس کی محافظت کرنی کیسی ضروری ہے۔

## بنائی کھاد

(۱۴۲) س:- بنائی کھاد سے کیا مراد ہے ؟

ج:- انگلستان میں بنائی کھاد سے پودوں کے وہ حصہ مراد ہوتے ہیں جو زمین میں اُس کی زرغیزی ٹرھانے کی غرض سے دفن کئے جاتے ہیں۔ ہندوستان میں نیل کا کوڑا گنے کے پھلکے اور چھبی ہوئی گندیریا وغیرہ کو بنائی کھاد کہتے ہیں۔

نوٹ:- سٹری-سی-بک-سی-ایس سکرٹری گورنمنٹ ہند صیفہ زراعت نے انجمن زراعت بجنور کو ایک چٹھی میں یہ تحریر کیا تھا کہ ”اگر بھنگ کی کھاد کا تجربہ کیا جاوے تو اُس کے مفید ہونے کی توقع کی جاسکتی ہے۔ زمین کے دو پاس پاس کے ٹکڑوں کو اہو جلائی میں جوتا جائے جن میں سے ایک میں بھنگ بودی جائے اور دوسرے کو خالی چھوڑ دیا جائے۔ اگست کے اختتام پر بھنگ کو کاٹ کر زمین پر

بھی بٹرایا جائے اور اوپر سے قیصر ہاں چلا دیا جائے۔ اس کے بعد زمین کے کان دونوں ٹکڑوں میں گھبوں بوندے جائیں تو دیکھا جائے گا کہ بھنگ والی زمین میں پیداوار زیادہ ہوتی ہے اور بھنگ کے بیج کی قیمت اور بونے کی محنت بھنگلے بھی زیادتی رہے گی۔

قریب قریب ہر قسم میں بھنگ کی کاشت کی مانگت سے زمینداری کے ملازموں کو اختیار ملی ہے کہ جہاں بھنگ کے درخت پائیں اُکھاڑ ڈالیں اور حکم سے صرف آبکاری کے ٹھیکیدار اور وہ لوگ جنہوں نے باضابطہ حکم آبکاری سے لائسنس لئے ہوں مستثنیٰ ہیں۔ بھنگ چرس و گانجا ایک ہی جنس کے پودوں سے بنتی ہیں اور سبکے لئے ایک ہی حکم ہے جو زمیندار حسب ہدایت بک صاحب اس قسم کا تجربہ کرنا چاہیے انہیں چاہیے کہ کھام سے پہلے بھنگ کی کاشت کی اجازت لیں ورنہ ٹھیکیدار کے استغاثہ پر انہیں جواز ہو جائے گا اور ان کی فصل وغیرہ سب بک جائے گی۔

کوٹ گڑھ میں گھمرا کے ختم ہوتے اور گرما کے شروع ہونے ہی بھنگ پیدا ہونے لگتی ہے۔ اس لئے پہلا کام وہاں یہ کیا جاتا ہے کہ ان کو جڑ سے اُکھاڑتے ہیں کیونکہ اگر جڑ سے نہ اُکھاڑے جائیں اور اوپر بھی سے توڑ لئے جائیں تو پھر بیکیں پھوٹ آتی ہیں۔ پھر انہیں گڑھے میں ڈالکر خشک ہونے دیتے ہیں اور اس کے بعد جلا کر رکھ کر دیتے ہیں۔ اس کے پتوں میں ایک قسم کا تیل ہوتا ہے جو نباتات کے لئے مفید ہوتا ہے اور چونکہ وہ زمین میں جذب ہونے سے زائل نہیں ہوتا فصل کے لئے بچائے مفید ہونے کے اس کے منتر ہونے کا احتمال ہوتا ہے۔ مگر ایک ہمسائے نے آلوؤں کے کھیت میں بھنگ کے پتوں کو دو دو انچ بلند ہوجانے دیا اور پھر انہیں گھدو کر کھا دے کے طور پر استعمال کیا لیکن جب آلو پیدا ہوئے تو وہ تعداد میں بھی معمول سے کم بن گئے اور گھٹیا میل کے پائے گئے۔ مالی بیان کیا کہ یہ بھنگ کا باعث ہے اور میں نے بھی اس سے اتفاق کیا۔ بھنگ کو ہمیشہ جلا کر کھا کر دے تب بدیر کھا دے استعمال کرے۔

(۱۲۳) ۳:- انگلستان میں خاص خاص باتلٹی کھا دوں کو کیا کہتے ہیں؟  
ج: گھاس۔ پتاتیا گھاس۔ خشک گھاس۔ جھوسہ۔ آلو۔ شلجم کے پتے۔ سرسوں

کی راہ۔ بیٹ جو اس ملک میں ایک قسم کی گھاس ہوتی ہے۔ دریائی نباتات ہن چیزوں کی کھادیں وہاں استعمال کی جاتی ہیں اور انہیں ان ناموں سے پکارا جاتا ہے۔ (۱۴۳) س:- کیا اور بھی پودے ایسے ہیں جنہیں سبزی ہی کی حالت میں زمین کو کھاد دینے کی غرض سے ہل چلا دیا جاتا ہو؟

ج:- ہاں۔ تیتیا گھاس۔ موٹا گیہوں۔ لون جو ایک ولایتی پودا ہے۔ سفید رانی سرسوں۔ ایک ٹھٹھا قسم کا گیہوں جسے انگریزی میں رائی کہتے ہیں۔ شکلیں (جھبڑوئی) اور کہیں کہیں چھوٹے شکلی۔ ان تمام چیزوں پر ولایت میں سبزی ہی کی حالت میں زمین کو طاقت پہنچا۔ لے کے لے ل چلایا جاتا ہے۔

(۱۴۵) س:- کس قسم کی زمینوں میں کم سبز کھاد پرل چلانا پسند کرتے ہو؟

ج:- ہلکی اور ریتی زمینوں میں جن میں کہ نباتی جزو کم ہوتا ہے۔  
نوٹ:- جب آڑو کے کھیت چھوٹے پر ہوتے ہیں تو اس ملک کے زمیندار بھی ایسا ہی کرتے ہیں یعنی ساری کھڑی ہوئی فصل پرل چلا دیتے ہیں۔

(۱۴۶) س:- سواحل ملابار اور کارونڈل پر جو سمندری نباتات بکثرت کٹاے پر پھینکے جاتے ہیں کیا وہ بھی اس کام میں آسکتے ہیں؟

ج:- ہاں۔ سمندری نباتات بڑی مفید و قیمتی کھاد ثابت ہو سکتی ہے لیکن مندرجہ کے طول طویل سواحل سمندر کے باشندے اس کی قدر نہیں کرتے لیکن بنگلستان میں جہاں یہ بکثرت میسر ہو سکتی ہے اس سے زمین کو بہت کچھ زرخیز بنایا جاتا ہے  
نوٹ:- بقول پروفیسر جانسن کے سمندری نباتات کے ۱۶ گھنے۔ غرضے ملی کھاد کے ۲۰ ٹن یعنی ۲۰ من کے برابر سمجھے جاتے ہیں۔

(۱۴۷) س:- انگلستان کے کسان اسے کیسے استعمال کرتے ہیں؟

ج:- اسے زمین پر پھیلا دیتے ہیں۔ پھر یا تو اوپرل چلا دیتے ہیں یا اسے یوں ہی پڑا ہٹے دیتے ہیں۔ سرٹے دیتے ہیں اور زمین میں پوسٹ ہو جانے دیتے ہیں یا اسے زمین پر لپیٹ دیتے ہیں۔ آلوں کے کھیتوں میں ہمیشہ تازی کھاد کھیتے ہیں اور اسی احتیاط کے لئے کہ وہ آلوں سے حس نہ کرے رکھو کہ ایسا ہونے سے وہ اکثر سڑ جاتے ہیں اس کے اور آلوں کے درمیان ٹٹی لگا دیتے ہیں۔

(۱۴۸) س :- سمندری نباتات کا لیپ تم کس ترکیب سے بنانا پسند کرتے ہو؟  
ج :- جانسن صاحب کا قول ہے کہ میں نباتات میں مٹی اور اگر میسر ہو تو سنگ کو چورا  
لا کر دو ایک مرتبہ اُٹا پٹا کر قابل استعمال بنا لوں گا۔

**نوٹ :-** چونا یا پسا ہوا انکر سنگھ کے چورے کا کام دے گا اور مونگے یا سنگھ کا چونا  
سنگھ کے چونے کا کام دے گا

(۱۴۹) س :- کیا کوئی معمولی سبزی بھی ایسی ہے جس پر پل جاننا مفید ثابت ہو سکتا ہو؟  
ج :- ہاں۔ آلو یا شلجم کے ڈنٹھل پتے زمین میں پھیلی فصل کی جڑیں اکھاڑ لینے کے  
بعد دفن کئے جائیں تو سال آئندہ کی فصل خوب ہوگی۔

(۱۵۰) س :- آلو کے ڈنٹھل پتوں کی کھاد کی بڑی مقدار کیوں کبر نہیج سکتی ہے؟  
ج :- آلو کے پھولوں کو توڑ لینے سے آلو کے گھرنے تک ڈنٹھل و پتہ سبز رہیں گے  
اور اس طرح کھا دیا زیادہ ہم پہنچ سکے گی۔

**نوٹ :-** سبز نباتاتی کھاد کے متعلق بھی بہت کچھ لکھا جا چکا ہے۔ اب صرف اسی قدر  
اور بیان کرنے کی ضرورت ہے کہ کھانے کے قابل تمام سبزیوں کے پتے باغیچوں کے  
لئے استعمال ہو سکتے ہیں اور موتا چاہیے۔ میرانی گوہی کے ڈنٹھل اور بیرونی پتے  
حیثندہ کے پتے۔ گاجر کی ڈنٹھلیں۔ مٹر وغیرہ کے ڈنٹھل۔ یہ تمام چیزیں جب سبز  
ہوں تو اس قسم کی کھاد بن سکتی ہے۔ مگر اس غرض کے لئے دھتورہ۔ بھنگ۔  
نانتورہ وغیرہ زہریلے پودوں کا استعمال ہرگز نہ کیا جاوے۔

## بجوں کی نباتاتی کھاد

(۱۵۱) س :- رائی۔ بنولہ۔ اسی کے بجوں کی کھلی و چورے کی کیا معنی؟  
ج :- جبکہ ان بجوں کو کو لموں بیٹے میں تو تیل نکلنے کے بعد جو منجھسی چیز رہ جاتی  
ہے اسے کھلی کہتے ہیں اور اس کھلی کو توڑنے سے چورابن جاتا ہے۔

**نوٹ :-** ہندوستان میں ارند کی کھلی۔ ناریل کی کھلی اور تلوں کی کھلی (مگرتلوں  
کی کھلی کھانے کے کام میں آتی ہے اور بطور کھاد کے استعمال ہونے کے کسی قدر  
گرم ہے) بطور کھاد کے استعمال کی جا سکتی ہے۔ بنولہ اسی اور رائی کی کھلیان

جانوروں کی خوراک - اس ملک سے ان بچوں کے لباس سے یہاں کے جانوروں کی موٹا کرنے والی خوراک اور زمین میں زرخیزی پیدا کرنے والی کھاد ضائع ہوتی ہے۔ اگر یہ انتظام ہو جائے کہ تیل نکال کر یورپ کو روانہ کر دیا جائے اور کھلی رکھ لی جائے تو اس ملک کو بہت کچھ فائدہ حاصل ہوگا۔ مگر موجودہ صورت میں انگریزی تجارتجو ہر فائدہ اٹھاتے ہیں اول تو خود تیل نکال کر فروخت کرتے ہیں اور اس سے نفع حاصل کرتے ہیں دوسرے کھلی ہیں کے زمینداروں اور مالکان مال مویشی کو فرو کر کے اس سے نفع حاصل کرتے ہیں۔

(۱۵۲) س :- بریپ (ایک قسم کا انگریزی پودہ) کی خاک کو کھاد کے کام میں لاسکتے ہیں؟  
ج :- شلچم یا آلومیٹریک زمین میں کھلی یا جزیوی طور پر معمولی گڑھے والی کھاد کی جگہ اسے استعمال کرتے ہیں اور انگلستان میں بہار کی موسم میں نئے گیہوں پر اسے تھوپنے سے بڑا فائدہ ہوتا ہے۔

نوٹ :- لیکن یہ کہ غنہ قریب ہندوستان میں آلومیٹریک زراعت اس کثرت سے موکا آلو باہر جانے لگے اس وقت اس قسم کی کھاد کی سخت ضرورت محسوس ہوگی۔ سوئگ پھلی کو ایسی کھاد کی ضرورت ہوتی ہے جس میں نائٹر وجن اور فاسفور وجن بکثرت ہو کھلی سے یہ ضرورت پوری ہو جاتی ہے۔ یہ ایک عام فائدہ ہر کھن بچوں میں نئے تیل نکلتا ہے ان کی کاشت میں ایسی کھاد کی ضرورت ہوتی ہے جس میں تیل کے اجزا ہوں اور کھلی میں یہ سب موجود ہوتے ہیں۔

## نچرٹ موئے گنے کی کھاد

(۱۵۳) س :- کیا رس نچرٹ لینے کے بعد گنوں کے شکروں کی کھاد بن سکتی ہے؟  
ج :- ہاں اس کی بہت اچھی کھاد بن سکتی ہے۔ رس نچرٹ جانے کے بعد گنے میں شکر کا تہائی حصہ باقی رہ جاتا ہے جس سے عموماً لوگ جلدانے کا کام لیتے ہیں۔ پانی اور کاربن کے قدرتی مرکب کو بھی شکر کتبے میں کیونکہ ۲ پونڈ کاربن اور ۱۹ پونڈ پانی سے ۲۵ پونڈ گنے کی شکر بن جاتی ہے۔ اس طرح ۱۰ پونڈ گنے کی چھا چھوڑیں ۳۶ پونڈ کاربن اور ۲۵ پونڈ پانی ہوتا ہے۔

یہ بیان کیا گیا ہے کہ پودوں کی خوراک کے لئے کاربن کی اشد ضرورت ہو کرتی ہے اور چونکہ گنے کی چھاچھ میں اسکا ہونا ثابت ہے لہذا اسکا جلا دینا نقصان کا باعث ہوتا ہے لیکن اسکا کھا دینا نہایت سودمند ہے

ویسٹ انڈین میں یہ بات مسلم ہے کہ ایک ایکڑ زمین میں ۴۸۳ من گنا پیدا ہوتا ہے رس نکال لینے کے بعد رس گنے کی ۶۴۱ من چھاچھ باقی رہ جاتی ہے جسے جلا سکتے ہیں اس ۶۴۱ من چھاچھ کو جلا یا جائے تو ۳۳ من راکھ یا معدنی مادہ رہ جاتا ہے اور اگر اس مقدار یعنی (۲۹۰.۳ اسیر) میں سے بحساب تین فیصدی بائیک من کے پوداش کے لئے نکال لیا جائے تو ۳۲ من کی مقدار جو بچتی ہے گویا وہ معدنی مادہ ہوتی ہے جو گنے کی فصل کے ذریعہ سے اُس زمین میں سے اخذ کی گئی ہے۔

اس سے یہ لازمی نتیجہ نکلتا ہے کہ گنے کی ایک ایکڑ زمین میں سے ۳۳ من معدنی مادہ زائل ہو گیا اور اگر یہ کمی پوری نہ کی گئی تو بعد کی اناج کی فصلیں کمزور و خراب پیدا ہوں گی۔

۳۳ من راکھ جو اس طرح حاصل کی گئی ہے زمین میں ڈالی جاوے تو معدنی مادہ میں جو کمی واقع ہوئی ہے وہ تو پوری ہو جائے گی مگر کاربن کی کمی پوری نہ ہو سکے گی لیکن اگر گنے کی کھاد بنائی جاوے۔ تو علاوہ ۳۳ من معدنی مادہ کے ۲۵۲ من کاربن بھی حاصل ہو سکے گا۔

آگے چلکر یہ بھی ثابت کیا جائے گا کہ گنے کی چھاچھ کو بجائے ایندھن کے کام میں لانے کے کھاد بنانے کے کام میں لانا جاوے تو ایک ایکڑ گنے کی زمین سے اعلیٰ درجہ کی کھاد کی اتنی مقدار پیدا ہو سکے گی جس سے ۰.۶ ایکڑ زمین میں روٹی کی اعلیٰ درجہ کی کاشت ہو سکے گی۔ اور چونکہ یہ عظیم فائدہ بلا امداد گرفتہ کی کھاد کے حاصل ہو سکتا ہے اس کی قدر زمیندار لوگ جنہوں نے اسکا تجربہ کیا ہے یاروٹی کے انگریزی کاشتکار خوب کر سکتے ہیں۔

## گنے کی کھاد بنانے کا طریقہ

کسی سروتے سے پچھڑے ہوئے گٹو کی دودوا سچ کی گندیریں کر کے انہیں



سکھا لو۔ پھر کسی سایہ دار جگہ میں ایک گڑھا کھودو جبکا طول ۱۶ فٹ عرض ۱۱ فٹ اور عمق ۲ فٹ ہو۔ اُس میں پتھر سے ہوئے گتے کی ۶ رانچ کی تہاؤ مگر پہلے اسے شورے کے سلوشن سے خوب بھگو لو۔ پھر پیسے ہوئے کنکر کو اسپر پھڑک کے ایک ۶ رانچ کی تہ خشک پتھر سے ہوئے گتے کی چڑھاؤ۔ اسکو بھی مثل سابق تر کر کے پیسے ہوئے کنکر کو چھڑکو۔ اس طرح کئے جاؤ حتیٰ کہ گڑھا پرمو جائے اور سب سے اوپر پیسے ہوئے کنکر کی تہ ہو جسے شورے کا سلوشن چھڑکا جاوے۔ پھر تین تین دن بعد گڑھے کے اوپر چار پانچ مشق یابی سے خوب اچھی طرح چھڑکاؤ کر کے یہونا کہ اندر نمی سختی رہے۔ کیونکہ اس طرح گتے میں بد دینچے گی۔ بیس دن کے بعد گڑھے کے اندر جوئے اُسے پھاوڑے سے اچھی طرح لوٹ پوٹ کر کے پھر ایک مرتبہ ترکرو اور دس دن تک سرنگ دو جس کے بعد کسی سوکھے کچے کر گتے میں اسے جمع کر کے رکھ لو اور لکڑی یا لوہے کی نوگیروں سے کوٹ لو۔ کوٹھے کا منہ کسی چٹائی یا پھوس سے بند کردو اور گڑھے کے خالی ہوتے ہی مثل سابق نئے سرے سے دوسری کارروائی شروع کردو۔

اسے بھی ذہن نشین کر لینا چاہیے کہ پتھر ہو اگتا جو اس گڑھے میں نہ آسکے شکر کے کارخانہ کے پاس آئندہ استعمال کے لئے جمع کیا جاسکتا ہے اور اگر چیونٹیوں کا اندیشہ ہو تو نیلے تھو تھے کو یابی میں حل کر کے ایک بہت ہلکا ساوشن بنا کر پھڑک لیا جائے تو چیونٹیوں سے محفوظ رہے گا۔

اگر بارش کے دن نہ ہوں تو گڑھے کے سایہ دار جگہ میں ہونے کی چنداں ضرورت نہیں لیکن بہتر یہ ہوگا اعتیاداً ایک گڑھا ساہ میں بھی کھود لیا جائے۔ گڑھے کے کھودنے میں جو مٹی نکلے اُس کی اُس ایک احاطہ کی دیوار کھینچ لی جائے جو طول میں ۱۶ فٹ عرض میں دس فٹ اور لینڈی میں تین فٹ تاکہ اس سطح میں کھا دین سکے۔ ہندوستانی زمینداروں کو مٹی کی دیواریں بنانی خوب آتی ہیں جو مٹی کھودنی میں نکل آتی ہے اُس کی کئی دیواریں بن سکتی ہیں اور اگر ضرورت محسوس ہو تو ان پر چھتیر بھی ڈال لیا جاسکتا ہے۔

**نوٹ:-** مولف نے گتے کی کھا دینا کے اس طریقہ کو بہت سے پہلے استعمال میں لایا تھا جس کے کچھ عرصہ بعد ماریش میں اسپر عمل کیا گیا اور نتیجہ خاطر خواہ ہوا تھا۔

ہر کشتہ میں (جس سال کہ یہ کتاب شائع ہوئی ہے) یہ بہت عام ہو گیا۔

(۱۵۴) س :- کنکر کی خاک کے چورے کی کھاد کیسے بنتی ہے ؟

ج :- ایسا کنکر جس کے چلانے سے چونا نکلے جتنا موسکے کھودو اور جس طرح پیٹوں یا مٹی کے ٹوٹے ہوئے برتنوں کو پیسا تھا ان کا بھی چورہ کرلو۔ پھر ۳۲ ہرن چورے میں ۸ سیر ہیرا کسین ملاؤ۔ پھر آٹھ گھڑوں میں ٹھنڈا پانی بھریں ہر گھڑے میں چھٹانک ہیرا کسین حل کر دو۔ پھر کنکر کے خاک کے ڈھیر کو چورہ کر کے اس پانی کو اس پر بھریں کنا شروع کرو یہاں تک کہ آٹھوں گھڑے اس میں جذب ہو جائیں جب خشک ہو جائے تو پھر اسی طرح ہیرے کسین کو حل کر کے پھر چھڑک دو جب تک سارا ہیرا کسین ختم نہ ہو جائے اسی طرح دہرائے رہو۔ اس کے بعد جب خاک کا ڈھیر خشک ہو جائے تو پانی بھرے ہوئے سولہ گھڑوں میں ۸ سیر شورہ حل کر کے اس پر چھڑک دیں۔ خشک ہو جائے پھر کھاد تیار ہو جائے گی جس کا کئی طرح سے استعمال ہو سکتا ہے۔ روئی کی فصل کے لئے یہ بالخصوص مفید ہے۔

(۱۵۵) س :- روئی کے پودوں کے لئے کھاد کس طرح مرکب کرتے ہیں ؟

ج :- گنے کی مندرجہ بالا طریقہ سے بنائی ہوئی ۲۰ من کھاد کنکر کی ۱ من کھادیں خوب اچھی طرح ملائے اسے روئی کی کھاد بن جائے گی۔

نوٹ :- روئی کے لئے یہی کھاد موزوں ہے۔ نہ کہ گوبر کی۔ کیونکہ گوبر کی کھاد سے

پتوں اور ڈنٹھلوں کی پیدائش میں زیادتی ہوتی ہے۔ لیکن اصل روئی کی پیدائش میں بہت کمی۔ بقول پروفیسر اور سی کے کائے کے تازہ گوبر کے اجزاء مندرجہ ذیل ہیں ؟

پانی ۵۸ ۶۹ ۷۰ لکڑی کے ذرہ ۳۹ ۲۶

حیوانی اجسام ۱۵۰

### معدنیات

نک۔ ۲۰۸ سلفیٹ آف پوٹاش ۰ ۰ ۵

سلفیٹ آف سوڈم ۰ ۲۵ سکاربونیٹ آف لائم ۰ ۲۴

سلفیٹ آف لائم ۲۶ سکاربونیٹ آف آئرن ۰ ۵۹

ریت و فضلہ

۲۸

گوبر میں حیوانی اجسام کی زیادتی اور کاربوئیٹ آف لاکم اور سوڈا کی کمی کا نتیجہ ہوتا ہے کہ جب گوبر کی کھاد روئی کے کھیت میں ڈالی جاتی ہے تو پتے اور ڈنٹھل زیادہ ہوتے ہیں اور روئی کم۔ اور تا وقتیکہ کھیت میں چونا نہ دیا جائے روئی میں زیادتی ہونا محال ہے۔ روئی کے لئے جو گنے کی کھاد کا مرکب بنایا جاتا ہے اس میں پوٹاس اور سوڈے کے ہمراہ کاربوئیٹ آف لاکم بھی اچھی مقدار میں ہوتا ہے۔ لیکن ۱۱۲ پونڈ تازے گوبر میں صرف ۴ راوش اور ۶ گرامین چونا ہوتا ہے۔ اس صورت میں گوبر کی کھاد سے روئی کی پیدائش میں خاطر خواہ اضافہ نہیں ہو سکتا۔

(۱۵۶) سو :- روئی والی کھاد میں جو مختلف معدنیات ہیں پودوں پر کس طرح اثر کرتے ہیں؟

ج :- کاربوئیٹ آف لاکم سے روئی کی جڑوں میں چونا اور کاربوئیٹ ہینٹیا سے لوہے سے جڑیں مضبوط ہوتی ہیں اور پودہ بڑھتا اور پردریش پاتا ہے۔ پوٹاس کی وجہ سے چونا آسانی سے مل سوجاتا ہے تاکہ جڑوں کے کام آسکے اور معدنیات جو گنے میں ہوتے ہیں لوہا اور فاسفیٹ مہیا کرنے کے کام آتے ہیں۔

## بے نچڑے گنے کی کھاد

(۱۵۷) سو :- بے نچڑے گنے کی کھاد کس طرح بنتی ہے؟

ج :- گنے کا شیریں رس پوری پوری غذا ہے کیونکہ اس میں شکر کی شکل میں بہت سا کاربن ہوتا ہے فٹاسہ ہوتا ہے اور جو معدنیات غلہ میں ہوتے ہیں سب اس میں موجود ہوتے ہیں۔

گنے کی ایک ایکڑ زمین میں سے جو ۲۲ من معدنیات کی کمی واقع ہو جاتی ہے اس کے پورے کرنے کے لئے ایک مرکب کھاد گنے کی چھاچھ کی کھاد۔ ہڈی کی کھاد۔ کنکر کی کھاد یا چونے سے اور گوبر کی کھاد سے ملا کر بنانی چاہیے۔

گنے کی کھاد بنانے کی ترکیب :- ہڈی کا چوراہ ۴ من لو۔ کنکر کا تیار کردہ چوراہا تیار کردہ چونا ۸ من لو۔ گنے کی چھاچھ کی تیار کردہ کھاد ۲۰ من لو۔ ابن تمام اشیا کو جن کا وزن ۵۴ من ہو جائے گا۔ اس میں اچھی طرح ملا دو۔ کھاد تیار ہو جائے گی۔ گنے کی

ٹٹائی کے بعد زمین میں جن چیزوں کی کمی ہو جاتی ہے۔ وہ اس کھاد کو بحساب ۱۰۸ من فی ایکڑ کے لگانے سے دور ہو جاتی ہے اور کچھ مزید تقویت بھی مہنچا دیتی ہے۔ اگر گتے کے سیکوں کی زراعت کرنی منظور ہو تو اس ۴ من کھاد کو کھیت میں شئی کھود کر اس طرح لگانی چاہیے کہ سیکوں کی جڑیں کٹنے نہ پاویں اور جب یہ فصل کٹ جائے تو تازہ ۴ من کھاد کھیت میں ڈال کر ایل چلا دیا جاوے۔

**نوٹ :-** یہ خوب یاد رکھنا چاہیے کہ انسانی یا کھانہ کی کھاد کو گتے اور حقینہ کی فصلوں میں ہرگز نہ ڈالنی چاہیے کیونکہ اس کھاد میں باوجود تمام خوبیوں کے نمک زیادہ ہوتا ہے جس کی تھوڑی سی بھی مقدار گتے کی شیریں رس کے لئے مضر ہے اور جس کی وجہ سے حقینہ کے رس میں شکر بننے کے لئے منجمد ہونے کی قابلیت نہیں رہتی۔

## خشکاش کی کھاد

(۱۵۸) س :- خشکاش کی کھاد کیسے بنتی ہے ؟

ج :- مٹی کے برتنوں اور اینٹوں کے ٹکڑے جو کھاروں کے پچاؤن کے پاس اور کلال خانوں کے باہر پڑے ملیں انہیں جوڑ کر پیس لیں اور سرخی بنالیں۔ پھر سرد پانی جس میں شورے کا سلوشن ہو اس سرخی پر ڈال دیں اور خشک ہونے دیں جب خشک ہو جائے تو پھر کیس کے سلشین والے پانی کو اسی طرح اُسپر ڈالیں اور خشک ہونے دیں۔

اس سرخی کے تین حصوں میں ساہ دار جگہ میں بنائی ہوئی گڑھے کی کھاد کا ایک حصہ یا اگر گتے ہوئے گڑھے میں سے کھاد نکالی گئی ہو تو دو حصہ ملائے جائیں تو خشکاش کی کھاد بن جائے گی۔

یہ کھاد اوقات فرصت میں آہستہ آہستہ اپریل سے اگست تک بنائی جائے اگر ساہ دار جگہ میں گڑھا کھود کر جمع کی جاوے تو نہ صرف ضرورت کے وقت تک محفوظ رکھی بلکہ طاقت اور خوبی میں بڑھ جائے گی۔ شورا جو کہ اس میں موجود ہو گا گڑھے کی کھاد کے جوئے پر اپنا من کر کے نامٹریٹ آف لاکم پیدا کر دے گا اور نامٹریٹ آف لاکم پر کھاد کا پوٹاس اپنا عمل کرے گا جس سے نامٹریٹ آف پوٹاس یا شورہ بنے گا۔

اس کھاد کو یا تو اُس وقت استعمال کرنا چاہیے جب خشتاش کی فصل صاف کی جائے اور اس غرض کے لئے اُسے کھیت کھو دگر دبا دینا چاہیے یا شل معمولی کھادوں کے کھیت میں ڈالکر اوپر سے ہل چلا دینا چاہیے۔

## اجزاء کی مناسبت

سرخی ۲۰۰ من شورہ ۳ من  
بیراکیس ۱۸ انسیر گڑھوں کی کھاد ۱۰۰ من

میزان ۳۰۳ من ۱۸ انسیر

اس کل مقدار کو ۶۷ من ۹ سیر کے چھ برابر حصوں میں تقسیم کرنا چاہیے اور مذکورہ بالا طریقہ سے اُس چھ ایکڑ زمین میں ڈالنا چاہیے جو عملاً فیون والے انتخاب کریں۔ اس کا یہ اثر ہوگا کہ تین چار سال تک خشتاش کی فصل زور دار ہوگی اور فیون بہتر قسم کی اور زیادہ مقدار میں پیدا ہوگی۔

اس کھاد میں جو ایٹوں کا چورا استعمال ہوتا ہے اُس میں کاربونیٹ آف آمون زیادہ ہوتا ہے اور چونکہ سرخی کو شیرہ اور ایونیا سے قدرتی لگاؤ ہوتا ہے اُس کے ذروں میں ہمیشہ کسی نہ کسی حد تک یہ چیزیں ہوتی ہیں اور ان کے قائم رکھنے کے لئے زمین کو ہر سال گڑھوں کی کھاد سے جس میں شورہ والا پانی بحساب فی سینکڑہ من کھاد میں ۲۰ سیر شورہ کے ڈالا گیا ہو تقویت دی جائے۔

شملہ کے پہاڑوں میں دس کوٹ گڑھ اور ریاست بھار کے خشتاش کی بکثرت زراعت ہوتی ہے۔ اکتوبر کے اگلے نصف حصہ میں بیج ڈالا جاتا ہے۔ نئے پودے مضبوط اور سخت ہوتے ہیں اور جڑوں میں پانی یا برق سے موثر نہیں ہوتے جب بہار آتی ہے تو پھول نکل آتے ہیں اور ڈوڈے پیدا ہو جاتے ہیں جن میں سے ہالیہ کی مشہور فیون نکلتی ہے اور اس میں بنارس اور ٹپہ کی بہتر سے بہتر فیون کی نسبت دو گنی مارفیا یا جوہر فیون ہوتی ہے۔ دیئے بجائے ۱/۳ فیصدی کے ۷ فیصدی ہوتی ہے اس سے پوری طرح ثابت ہو جاتا ہے کہ خشتاش کے پودوں کا شمار موسم سرما کے سخت پودوں میں سے ہے نیچے کے ملک یعنی میدانون میں پانے

سے اس کی فصل کو نقصان پہنچ جایا کرتا ہے جسکا باعث یہ ہوتا ہے کہ اُس کے رس یا دودھ میں لوہے - پوٹاش اور نائٹروجن کی کمی ہوتی ہے - کھاد نکور سے یہ سب تقیم دور ہو جاتے ہیں -

میدانوں میں پانی کی زیادتی بھی رس کو منجمد کر دینے کے لئے کافی ہوتی ہے - جس سے پودے مرجھا جاتے ہیں -

**نوٹ :-** مؤلف نے خشتخاش کے لئے کھاد بنانے کا مندرجہ بالا نسخہ ۱۸۶۹-۷۰ میں شائع کیا تھا -

۱۸۶۹-۷۰ء میں ملک اودہ کے ضلع فیض آباد کے ایک زمیندار مسٹر فلیس نے ایک ر - اہ شائع کیا تھا جس میں خشتخاش کی زراعت اور افیون کے بنانے کے متعلق اپنے تجربے بالتفصیل بیان کئے تھے - اس کھاد کا بھی اُس نے تجربہ کیا جس کا یہ نتیجہ ہوا کہ معمولی زمینوں کی نسبت اس کھاد والی زمین میں دو گنی خشتخاش پیدا ہوئی اور جو افیون نکلی اُس کی نسبت سرکاری طور پر یہ رائے دی گئی کہ بہترین قسم کی افیون بہتر ہے - وہ رسالہ ایگری مارٹیکلچرل سوسائٹی آف انڈیا کی فکر کر دیا گیا ہے ورنہ کچھ اور بھی تفصیل دی جاتی -

اس کھاد کی قدر کا حق مسلمہ ہو چکی ہے - بعض گذشتہ فصلوں میں جو ناکامی ہوئی ہے اُس سے ظاہر ہوتا ہے کہ زمینداروں نے جو ناکامی واقعیت اس نسخے سے فائدہ نہیں اٹھایا - اگر وہ جانتے تو محکمہ افیون سے یہ معلومات حاصل کر سکتے تھے کیونکہ یہ نسخہ سرکاری طور پر تو اب نقشہ گورنر جنرل کی خدمت میں پیش ہو چکا تھا -

## تبیا کو کی کھاد

(۱۵۹) س :- تبیا کو کی کھاد کیونکر بنتی ہے ؟

ج :- تبیا کو مثل افیون کے سا رو منشی ہوتا ہے مگر افیون سے وہ اس بات میں مختلف ہے کہ اس کے پتوں میں ہوا اور زمین سے نائٹروجن جذب کر کے ایونیا بنا دینے کی قابلیت ہے - اگر تبیا کو کے ایک ستر پتہ کو گھس تو معمولی پتہ کی خوشبو آئے گی - لیکن کسی قدر بے پچھے چوئے کو اس میں ملا دینے سے کاربونیٹ آف ایونیا کی بو

آئے تھے گی۔ اگر ایونیا کے ہونے کا کمیائی امتحان کرنا ہو تو سرکہ یا میوٹیک ایسڈ میں ایک پر بھگو کر کچلے ہوئے پتہ کے اوپر چڑھے رکھو جس کے بعد گھٹی جھاگ نکلتی ہوئی نظر آئے گی جس سے پایا جائے گا کہ ایونیا گیس کی شکل میں نکلا جا رہا ہے۔ تمام سکرات اور خصوصاً خٹکاش اور تبا کو ان زمینوں میں خوب پیدا ہوتی ہیں جن میں پوناش اور لوہا ہوتا ہے اور ان کی پوری پوری پرورش کے لئے بہت سے نائٹروجن کی ضرورت ہے۔ ایونیا اور نائٹرک ایسڈ میں نائٹروجن اس حساب سے ہوتا ہے :- ۷۱ پونڈ ایونیا میں ۳۴ پونڈ نائٹروجن گیس اور ۳۷ پونڈ (تول سے) مائڈروجن گیس۔ خٹک صورت میں ۵۴ پونڈ خٹک نائٹرک ایسڈ میں ۴۴ پونڈ نائٹروجن گیس اور ۱۰ پونڈ ایسجین گیس ہوتا ہے۔ جب اس خٹک ایسڈ کو پانی میں ملاتے ہیں تو عموماً نائٹرک ایسڈ بن جاتا ہے۔ یہ پہلے بیان ہو چکا ہے کہ نائٹریٹ آف لائم نائٹریٹ آف سوڈا نائٹریٹ آف پوٹاش میں خٹک نائٹرک ایسڈ ہوتا ہے۔

انسان کے پاخانہ کی کھاد بوجہ ایونیا کی زمین پر نہایت زیادہ کی قدر کی لئے بہت مفید ہے۔ مگر اس میں پوٹاش۔ ہڈی کا چورا یا تیار کردہ پیرلا فاسفیٹ آف لائم ایزاد کرنا چاہیے اور ایونیا کے روکے رکھنے کے لئے اور گودہ کی بدبودار کرنے کے لئے ہیرا گیس ملانا چاہیے اور تیار کی ہوئی سرخی کی بھی کچھ مقدار شامل کرنا چاہیے۔ بنارس سے پیشاورنگ کے شمالی ہند کے زمیندار باستانہ کی کھاد کو زراعت کو کام میں لانے کے لئے مخالف ہیں کہ ان لوگوں میں اس کے استعمال کی امید نہیں۔ مگر جن شہروں اور قصبوں میں میونسپلٹیاں موجود ہیں وہاں چاہیے کہ آبادی کے باہر زمین کے بعض ٹکڑے اس قسم کی کھاد بنانے کے لئے مخصوص کر لئے جائیں۔ جہاں مندرجہ ذیل طریقہ سے کھاد بنائی جائے۔ اور تبا کو کے کھیت والوں کے ہاتھ فروخت کر کے منافع اٹھایا جائے۔

### طریقہ

زمین کا انتخاب کر کے ایک ایکڑ یعنی ۲۲ گز چڑے اور ۲۲ گز لمبے یا ۴۴ گز چڑے اور ۲۲ گز لمبے ٹکڑے کر کے ان پر نشانہ ہی کر لی جائے۔ چھ چھ فٹ کے فاصلہ پر پیرولی

ہل سے نالیاں بنائی جاویں۔ اور پھر ہاتھ سے ان کو نو انچ گہرا کر لیا جاوے۔ پس اب زمین تیار ہو گئی۔ شہر یا قصبہ سے جو میلہ اکٹھا کیا جاتا ہے۔ وہ باقاعدہ نالیوں میں تین تین انچ جا کر ادھر ادھر کی مٹی اور پھیلادی جائے۔ اور اوپری سطح پر میٹھہ بنالی جائے۔ اسی طرح کی روزمرہ کی کارروائی سے جب تمام موجودہ نالیاں تیار ہو جائیں تو ان کے درمیان میں جو چھ انچ کی جگہ باقی تھی ان میں ایسی ہی نالیاں کھود جاویں۔ یہ نالیاں گویا پرائی نالیوں میں سے تین تین فٹ کے فاصلہ پر ہوں گی۔ جب یہ بھی تیار ہو جاویں تو وہ ایک ایکڑ زمین گویا پوری کھا دیں گئی۔

اسی طرح اوپر کھڑوں کو بھی تیار کر لیا جائے۔ جنوں جنوں کھڑے بھرتے جائیں کنکر کی خاک ان پر ڈالی جائے اور اس کے بعد جب موسم اور زمین اس کی اجازت دیں تو ان توں نالیوں پر عودمی ہل چلایا جاوے۔ یعنی اگر نالیوں کا طول شمال سے جنوب تک ہے۔ تو ہل مشرق سے مغرب کی طرف چلایا جاوے۔ اور اگر طول مشرق سے مغرب کو کیا ہو۔ تو ہل مغرب سے مشرق کی طرف چلایا جائے۔ تاکہ کھا دا بھی سطح کچھ ہل جائے۔ اس طرح دو تین مرتبہ ہل چلانے کے بعد کھا دا مکمل تیار ہو جائے گی۔ جب تک کوئی کاشت کا زمانہ قریب ہو تو ہر ایک ایکڑ زمین میں تیار کی ہوئی سرخی جس میں ہڈی کے چورے کی کافی مقدار تیار کیا ہوا معدنی فاسفیٹ آف لائم پہلے سے پڑچکاتے ڈالو۔ اور اوپر سے ہل چلا دو۔ اس کے بعد دوسرے سائے میں بنائی ہوئی گڑھے کی کھا دیں ایک حصہ بھیڑ بکری یا اونٹ کی سینکٹیاں ملا کر زمین پر پھیلادو۔ اور چوت دو۔ تبا کوئی زراعت کے لئے وہ بالکل تیار ہو جائے گی۔ اس نہایت سخت طریقہ سے کھا دیں کی وجہ آگے چلکر تبا کوئی کاشت کے عنوان میں بیان ہوگی۔

جس زمین میں پہلے پائتھانہ کی کھا دی گئی ہو اس کے ایک ایکڑ کے لئے ۱۵ من تیار کی ہوئی کنکر کی خاک اور ۸ من چوڑے کی ضرورت پڑے گی۔ مرکب بنانے میں ۲۰ من گڑھے کی یا گوبر کی کھا دا اور ۱۰ من بھیڑ بکری یا اونٹ کی کھا دی ضرورت ہوگی۔

محکمہ صفائی والوں کے لئے تبا کو کے پودے نہایت مفید ہیں کیونکہ ان میں



مرجھائے ہوئے حیوانی نباتاتی اور معدنی مادہ کے جذب کر لینے کی قوت ہوتی ہے۔  
 تباکو کھانے اور پینے والوں کو اس کا بہت کم علم ہے۔ تباکو کے ۱۰۰ پونڈ خشک  
 پتوں میں بالواسطہ ۲۵ پونڈ معدنی مادہ ہوتا ہے جو کھاد دی ہوئی زمین سے اخذ  
 کیا جاتا ہے۔ ہندوستان کا تباکو ترکی۔ ایران۔ کابل اور امریکہ کے تباکو سے اُٹنے  
 ہوتا ہے جو محض طریق زراعت کے نقص کی وجہ سے بے مثل چار اور افیون کے  
 تباکو کی کاشت کے لئے بھی روپیہ کی ضرورت ہوتی ہے جو زمینداروں کے  
 پاس کم اور رعیت کے پاس مطلق نہیں۔ لیکن اگر مندرجہ بالا طریق سے میوٹیلیاں  
 ان کی مدد کریں تو زمیندار میلہ مہیا کرنے پر چلائے و دوسری کھائیں ملائے پر  
 آمادہ ہو جائیں گے اس طرح تھوڑے سے صرف سے تباکو کی کاشت کے لئے  
 زمین تیار ہو جائے گی۔

## نیل کی کھاد

(۱۶) س :- کیا نیل کے سبز ڈنٹھل و پتوں کو جو پانی کے حوض میں ڈالے جاتے  
 ہیں۔ پانی سے نکال کر کھاد میں تبدیل کر سکتے ہیں؟  
 ج :- ہاں کر سکتے ہیں۔ نیل کی کوٹھنیوں کے متصل ارضیات بہت درست ہو سکتی  
 ہیں۔ اگر بھیگے ہوئے نیل کے سبز پودے بطور کھاد کے استعمال کئے جائیں۔ جو  
 زمین اس طرح سے درست کی گئی ہو اور پھر اس کے بعد کنگری خاک بڑی کے چورہ  
 اور گڑھے کی خاک سے اور بھی زیادہ طاقتور بنائی گئی ہو اس میں ہر قسم کی فصل حتیٰ کہ  
 جوار تک خوب زور کی ہوتی ہے۔ فی الحال تو نیل کے بھیگے ہوئے پودوں کو تیلے  
 اور اکٹھا کر کے رکھ دیتے ہیں جس سے وہ بہت جلد گرم ہو کر کوئلہ بن جاتے ہیں لیکن  
 اگر پانی کے حوض میں سے نکالنے کے بعد انہیں سلیفیٹ آف سوڈا یعنی کھاری نمک  
 کے سلوشن کے چھوٹے حوض میں ایک غوطہ دیدیں۔ تو گرم ہو جانے کی خاصیت  
 ان میں سے ناکل ہو جائے گی اور اگر انہیں تر رکھا جائے تو نہایت اعلیٰ درجہ  
 کی بائی ہوئی کھاد بنے گی جس کو مناسب معدنی کھادوں میں ملائے سے آلو۔  
 بادام کے لئے نہایت عمدہ مرکب بن جائے گا اس طرح ایک ادنیٰ سی قیمت پر ایک

پھک جانے والی چیز سے کھاؤ کی معقول مقدار ہم پہنچ سکے گی۔

## خشک نباتات کی کھاؤ

(۱۶۱) س:- خشک نباتات کی کھاؤ کس طرح بنائی جاتی ہے؟  
ج:- یہ تر مندروں کے بڑے فائدہ کی بات ہے کہ ایسی فصلیں ہوں جن سے سارا خرچہ نکل آئے اور منافع حاصل ہو جانے کے بعد بھی ایسا گھاس بھوس رہ جائے جس سے کھا دیا ہو دوں کی غذا پیدا ہو سکے۔

منجملہ ایسی چیزیں جیسے سورج مکھی نہایت قیمتی چیز ہے جس سے کھانے کے قابل تیل اور کھلی اور کھا دین منتقل ہونے کے قابل پتے۔ ڈنٹھل اور چھلکے نکلتے ہیں۔

## ایسی کھاؤ کے بنانے کا طریقہ

جب بیج یک جا دیں تو وہ کٹورے بن میں بیج ہوتے ہیں کاٹ لئے جاویں اور دھوپ میں ٹھکھائے جاویں۔ جب گھڑی ہوئی فصل کٹ جاوے تو ڈنٹھل جڑ کے پاس سے کاٹے جاویں اور احاطہ میں کسکا دے جاویں۔ ایک ایک فرین پر سے سوچ کھیلوں کے ڈنٹھل و پتوں کی کمی گائیاں لدی ہوئی نکلیں گی۔ پھوسے سے ڈنٹھلوں کے دو دو تین تین انچ کے ٹکڑے کر کے انہیں موم میں سوکھنے دیں۔ جب سادی فصل ہوں کٹا سوکھائی جائے تو بیج کے کٹوروں کو کاٹ کے اُس ڈھیر میں ملا دیا جائے جب یہ خشک ہو جائے تو ایک چھٹانک کھاری تک کو ایک گھڑے پانی میں حل کر کے ایک سلوشن بنا لیا جاوے۔ ایسے سلوشن کے سولہ گھڑے بنا کر اُن سے ڈنٹھلوں کو بھگو لیا جاوے۔ دوبارہ ایسا سلوشن بنا لیا جاوے اور باقی کے ڈنٹھل تر کر کے جاویں۔  
جسے کہ سارا ڈھیر کا ڈھیر نہ ہو جاوے۔ ڈھیر کو لوٹاتے پوٹاتے بھی رہنا چاہیے تاکہ ہر جگہ ترادوت پہنچ سکے۔ پھر اُسے کٹا ٹیو کر دیا دیا جاوے۔ چار دن تک اسے نہ چھڑا جائے۔ اس کے بعد سارے ڈھیر پر چھوڑا سا پانی پھینک دیا جائے تاکہ نمی رہے اور چار چار دن کے وقفہ کے بعد یہ چھڑکا دیا ہو تا رہے حتیٰ کہ وہ ستر جاوے۔ خشک نباتات کی کھاؤ اس طرح بن جاوے گی۔

سورج کبھی کے ایک ہزار پونڈ ڈنٹھلوں میں علاوہ اور معدنیات کے ۲۰ پونڈ پوٹاش ہوتا ہے۔ اگر اس کھاد کو گرٹھے کی کھاد کنکر کی خاک۔ ہڈی کا چورہ میں ملا دیا جائے تو ایک مرکب بن جائے گا جو گیہوں اور دیگر اناجوں کے لئے مفید ہوگی یہ کھاد پتوں کی کھاد سے بہتر ہوتی ہے مگر گنے کی چھا چھ کی کھاد اس سے بہتر ہوتی ہے۔ سورج کبھی کے بیجوں کی کھلی اگر اُس کی کھاد میں ملا دی جائے تو کھاد کی طاقت بڑھ جائے گی۔

ہمالیہ کے پہاڑوں میں ہر قسم کے درخت کی سی ہوئی چھال۔ بچھو کے درخت۔ بھٹ کیٹا اور ہر قسم کے کانٹوں دار درختوں کو خشک کر کے کھا دینا چاہیے۔ درختوں کی چھال میں پوٹاش ہوتا ہے۔ بچھو کے درخت کے ۱۰۰ پونڈ میں ۲۵ پونڈ اور بھٹ کٹیوں میں ۳۵ پونڈ پوٹاش ہوتا ہے۔

## چاولوں کے چھلکوں کی کھاد

(۱۹۲) س:- کیا چاولوں کے چھلکوں کو کھاد میں منتقل کر سکتے ہیں اور اگر کر سکتے ہیں تو کس طرح؟

ج:- ۱۶۰۰ سن دمان میں کم از کم ۶۰۰۰ من چھلکے ضرور نکلتے ہیں جن کو گرٹھے کی کھاد میں ملانے سے وہ کھاد توڑی ہو جائے گی اور اگر چھلکوں کو جلا کر اُن کی راکھ کا استعمال کیا جائے تو قوی تر ہو جائے گی۔ کھانے کا فاسفیٹ چھلکے اترے ہوئے چاولوں میں نہیں ہوتا گو چھلکوں میں اُس کی بہت زیادہ مقدار ہوتی ہے۔ اور اگر چھلکوں کو جلا دیں تو راکھ میں علاوہ صاف و شفاف سلیکا کی بڑی مقدار میں فاسفیٹ آف سوڈا پوٹاش۔ لائم (چونا) گندھیا۔ اور لوہا بھی ہوتا ہے اور لوہا معقول مقدار میں ہوتا ہے اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر چاولوں کے چھلکوں کی راکھ کے تین حصوں کو گرٹھے کی کھاد کے چھ یا آٹھ حصوں میں ملایں تو نہایت ارباب۔ لیکن مفید کھاد یا مرکب کھاد بن جائے گی جیسا مناسب ہو۔ گیہوں۔ جو۔ گندم۔ چنے۔ کلی۔ جوار۔ یا اُس دلائی جوار میں ڈالی جاسکتی ہے جو کسی سنہ اوعین امریکہ سے منگا کر میاں لگائی گئی تھی۔ چینوں کی قوم باعوم چاول کھانے والی ہوتی ہے اور دودھ یا پیر کا استعمال بہت

ہی کم کرتے ہیں مگر اُن کے عقلیت آباؤ اجداد نے اُن کو سکھل دیا ہے کہ جن ماکھاتے کے فاسفیٹ کو جسم میں بڑھانے کے لئے چاولوں کو جھلکوں کی راکھ کے صاف پانی میں اوبال لیا کریں۔ چینیوں کی قوت اُن کی ہڈیوں اور اُن کے رگ و پٹھے شہادت دیتے ہیں کہ کھانے کے فاسفیٹ کا کیا کچھ اثر ہوتا ہے۔

ہندوستان کے چھ کرور سے زیادہ باشندے جو صوبہ بنگال خاص میں آباد ہیں ہر روز چاول کھایا کرتے ہیں وہ سادے پانی میں چاول اوبالتے ہیں اور اُن کی صحت کی اتر حالت سے اس بات کا اندازہ ہوتا ہے کہ غذا میں فاسفرس کی کمی سے کیا نقصان پہنچتا ہے۔

نقشہ جس میں گیہوں - چنے - جو - دیو گندم - مکی - جوار - سیم - گیہوں کے ڈنٹھل شلیم کی جر - آلو کی جر کی راکھوں کے اجزا کا حساب دکھایا گیا ہے۔

گیہوں	چنے	جو	دیو گندم	مکی جوار سیم	گیہوں کے ڈنٹھل	شلیم کی آلو کی جر
۳۱	۲۶	۳۲	۳۳	۱۱ ۲۲ ۱/۲	۲۵	۵۱ ۱/۲
۳	۶	۲ ۱/۲	۵	۷ ۱/۲	۸ ۱/۲	۱۱ ۱/۲
۱۲	۱۰	۸ ۱/۲	۱۰ ۱/۲	۲ ۱۶	۶ ۱/۲	۳
۱	۱/۲	۱/۲	۱ ۱/۲	۱ ۱/۲	۱/۲	۱/۲
۲۶	۲۶	۲۶	۳۸ ۱/۲	۵ ۲۵	۳۳	۱۱ ۱/۲
-	۳ ۱/۲	۲ ۱/۲	۱	۳	۲ ۱/۲	۱۵
۶	۱ ۱/۲	۵	-	۷ ۱/۲	۱ ۱/۲	۵ ۱/۲
۱	۲ ۳/۴	۲۳	۱/۲	۱ ۱/۲	۶۶	۲
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
میزان						

**نوٹ :-** یہ نہایت کارآمد نقشہ پروفیسر جانسن کی کتاب ایگریکلچرل کیمسٹری سے لیا گیا ہے اور ظاہر کرتا ہے کہ اناج اور جڑی بوٹیوں کا مشو نامیں فاسفرس کو کس قدر دخل ہے۔ اس کے بعد نمبر پوئاس کا آتا ہے۔ گیہوں میں پوئاس ۲۸ پونڈ اور سوڈا صرف ۳۱ پونڈ ہوتا ہے۔ آلو کی جر میں ۵۷ پونڈ پوئاس اور ۶ پونڈ سوڈا ہوتا ہے۔

اس کے بعد گنیشیا اور چوڑے کا نمبر ہے۔ گیموں اور گیموں کے ڈنٹھل دونوں چیزوں میں لکھر ۱۳ پونڈ کلورائن ہوتی ہے جو کھا کے نمک سے اخذ ہوتی ہے۔

شورہ کے کھا دی قدر اس بات کے معلوم ہونے سے ہوگی کہ ۱۰۱ پونڈ شورہ میں ۱۵، ۲۷ پونڈ پوٹاش ہوتا ہے۔ مگر معمولی سا ہترے کی ۱۰۰ پونڈ راکھ میں صرف ۹، ۷ پونڈ پوٹاش ہوتا ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ۸۷ پونڈ شورہ میں ۱۰۱ پونڈ پوٹاش ہوتا ہے مذکورہ بالا ۱۰۰ پونڈ راکھ سے بہتر ہے۔ نائٹرک کے نائٹرک ایسڈ میں کھا دی مادہ ہوتا ہے۔ اور یہ ایسڈ اس راکھ میں نہیں ہوتا لیکن چونکہ اپنے وزن کی متناسبت سے اور پودوں کی راکھ کے یہ نسبت اس میں پوٹاش زیادہ ہوتی ہے۔ اس لئے مقابلہ کے لئے اسی کو پیش کیا گیا۔

اس نقشہ سے گنیشیا کی بھی قدر واضح ہوتی ہے اور چونکہ یہ معدنی جزو چکینے رنگین پتھر کی ٹیوں میں بہت ہوتا ہے جس کا استعمال کھا دینا بے میں آج کل نہیں کیا جاتا اسید کی جاتی ہے کہ ان معامات سے فائدہ اٹھا کر آئندہ سے ایسا کیا جائے گا۔ ان ٹیوں کے دس بارہ سیر چوڑے کو ایک ایکڑ زمین میں ڈالنے سے گیموں یا گئی یا جوار کے لئے جس قدر گنیشیا کی ضرورت ہوگی بہم پہنچ جاوے گی۔ مگر پودوں کی ضرورت رفع کرنے کے لئے دو گنی غذا دیجی میں سے جو میں سیر چوڑے کے ڈالنے کی ضرورت ہوگی کیونکہ ان اناجوں کے ڈنٹھل بھی گنیشیا جذب کرتے ہیں اور جو زائد پچ رہیگا وہ زمین کو قوت دینے کے کام آئے گا۔

(۱۳) س:- کیا تینتے گھاس! رای گراس دو ایک قسم کی گھاس ہے لوہرن (ایک قسم کا پودہ) میں بھی جملہ اشیاء مذکورہ نقشہ مندرجہ بالا موجود ہیں؟  
ج:- ہاں موجود ہیں اور بہت زیادہ مقدار میں موجود ہیں جیسا کہ نقشہ مندرجہ بالا سے واضح ہوتا ہے۔

نقشہ جس میں مختلف اقسام کی ۲۸ من گھاس کو جلا کر جو راکھ نکالی گئی ہے اس کے اجزاء کی تقسیم و مقدار بیان ہے۔

پوٹاش	املی کی رائی	سرخ تپتہ	سفید تپتہ	کوسن
۱۶	۲۶	$\frac{۳}{۴}$	۲۴	۳۰
۱۶	$\frac{۱}{۲}$	۳	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۲}$
$\frac{۳}{۴}$	$\frac{۱}{۲}$	۵۵	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۲}$
۳	$\frac{۱}{۲}$	۱۶	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۲}$
۱	$\frac{۱}{۲}$	۱	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۱}{۲}$
۲	$\frac{۱}{۲}$	۶	$\frac{۱}{۲}$	۹
$\frac{۳}{۴}$	۸	۱۰	۲۰	۲۹
$\frac{۱}{۲}$	۲	۲	۵	$\frac{۱}{۲}$
$\frac{۱}{۲}$	۸۱	۵	۶	$\frac{۱}{۲}$
۱۳۸	$\frac{۱}{۲}$	۱۲۹	$\frac{۳}{۴}$	۲۰۱۱

نوٹ :- یہ نقشہ بھی پروفیسر جانسن کی کتاب ایگریکلچرل کیمسٹری سے لیا گیا ہے اس سے معلوم ہوتا ہے کہ پاؤد آب موافقی موافقت کے۔ پہلے دوسرے اور تیسرے نمبر کا گھاس ہندوستان میں نہیں آوگتا۔ کوسن مسدانوں میں آوگتی ہے مگر مناسب کھاد کے نہ دئے جانے سے ٹھیک ٹھیک نہیں آوگئے پاتی۔

(۱۶۴) س :- بتوں کی کھاد کس طرح بنتی ہے؟  
 ج :- ہمالیہ کے پہاڑوں میں اپریل دسمبر کے مہینوں میں جو جنگلوں میں پتے پھیلے رہتے ہیں ان کو بٹولکد شورے کا ایک ہلکا سا سلوشن ان پر چھڑک دیا جاوے تو پتے گل جائیں گے۔ پھر ان پر اگر کمیس کا ہلکا سا سلوشن چھڑک دیا جاوے تو ایک مرکب بن جائے گا جس میں حسب مرضی گڑھے کی کھاد۔ جو نا اور بڑی کا چور مال لئے جاویں۔  
 اس باب کے مطالعہ سے یہ امر روشن ہو جائے گا کہ ہندوستان میں کھادوں کی کمی نہیں ہے۔ گو سب سے زیادہ مفید کھادیں زمینداروں کو میسر نہیں ہوتیں۔ لیکن کھادیں محکمہ انیون کی بندشوں اور رکاوٹوں کی حراست میں ہے۔ اور گوہ سوا لک کا معدنی دفتہ بوجہ باربرداری کے انتظام نہ ہونے کے استعمال میں نہیں آسکتا۔

**نوٹ:-** مندرجہ ذیل اقتباس پہلی گزٹ مورچہ ۱۰ اکتوبر ۱۹۳۷ء سے لیا جاتا ہے جس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ وادی اٹا وا کے زیرک لوگوں نے وہاں کے پتھریلے فاسفیٹ کی توپوری پوری قدر کی لیکن اس سے بدرجہا بڑے ہوئے ذغیرہ کی جو مسواک میں دفن ہے ذرا بھی قدر نہیں کی جاتی۔

وادی اٹا وا میں فاسفرس کی کانوں کی معلومات جدید ہوئے سے لوگوں میں بے انتہا دلچسپی پیدا ہو گئی ہے۔ کمپنیاں قائم ہو رہی ہیں جن سے توقع کی جاتی ہے کہ کانوں کو کھود کر نہایت منفعت بخش تجارت کر نیگی اور مال کثیر غیر ملکوں میں روانہ کریں گی۔

## چوتھا باب

### گیہوں کی زراعت

تمہید

بیان کیا گیا ہے کہ ابتدا میں موجودہ زمانہ کے انسان کو گیہوں بہت ہی اونٹے اور جنگلی حالت میں ملا تھا۔ لیکن زراعت کے مختلف طریقوں سے نامزد اٹھا کر تدریج اس کی اعلیٰ اعلیٰ قسمیں پیدا کریں۔ جو آج کل دنیا کے مختلف حصوں میں پائی جاتی ہیں لیکن ہمارے خیال میں اس کی تصدیق ہونا محال ہے خصوصاً جبکہ وہ واقعہ یاد کیا جائے جس میں آدم علیہ السلام جنت سے نکالے گئے تھے اور ان کی خوراک گیہوں کی روٹی مقرر ہوئی تھی اور زمین کو حکم ہوا تھا کہ کانٹے اور کھانٹے بارپودے اُگائے انہیں حکم تھا کہ کھیتوں میں گھاس پات پر سبزدانیاں کریں اور ساری عمر رنج میں گذاریں۔ آخر اسی فیصلہ ان الفاظ میں سنایا گیا تھا۔

اپنے چہرے کے پسینہ سے تو روٹی کھائے گا۔ یہاں تک کہ زمین میں تو دیس چلا جائے کیونکہ تو اس میں سے اٹھا یا گیا تھا کیونکہ تو نجی ہے اور مٹی میں جا بیگا (پیدائش - ۱۹)

اس سے یہ نتیجہ نکل سکتا ہے جو روٹی آدم علیہ السلام کھانے کو تھے وہ گیہوں کی تھی جو ابتدائی زمانہ میں بھی اب وجود خود روہونے کے غذا کی قابلیت کھتی تھی۔

گیہوں کے کھیتوں میں اکثر کانٹے پیدا ہو جاتے ہیں جنہیں فصل بڑانے کی خاطر صاف کر دینا پڑتا ہے۔

جس زمانہ میں چاشوائے دریائے یرون کو عبور کیا اور بنی اسرائیل رفتہ رفتہ ملک شام پر قابض ہو رہے تھے اس زمانہ میں وہ زمین گیہوں کی پیداوار کے لئے مشہور تھی۔ عیسیٰ اسلیم موسم میں گیہوں کی کاشت اپنی عمارتوں میں کیا کرتے تھے۔ تورات میں لکھا ہے کہ بنی اسرائیل کو چھ سال تک متواتر کاشت کرنے کی اجازت تھی مگر ساتویں سال زمین میں زراعت کرنے کی مطلق اجازت نہیں تھی تاکہ زمین غیر منروہ رہے بلکہ اپنی قوت پیداوار حاصل کرے۔ اسکا بھی یقین دلا یا گیا تھا کہ چھٹے سال کی فصل میں برکت ہوا کرے گی تاکہ ساتویں سال بلکہ اس کے بعد بھی کئی سال تک غلہ کفایت کر سکے۔ بہت ممکن ہے کہ عبرانیوں کو گیہوں کی اس ٹکنی پیداوار کے بیچ چھ سال کی کاشت کے لئے محفوظ رکھ چھوڑنے کی تحریک کی جاتی ہو۔ جب اس زمانہ میں مصری خوشبوؤں کے ماتحتین ہزار برس کی پرانی گیہوں پائی گئی ہے جس میں قوت اور پیداوار کا مادہ بدستور تھا۔ بلکہ ان سے فصل تک پیدا ہو گئی تھی جو ہمارے اس زمانہ کے مصری میانی گیہوں کا اخذ تھی تو صرف چھ سال تک گیہوں کے بیجوں کو محفوظ رکھنا کوئی بڑی بات نہ تھا۔

بنی اسرائیل اپنی اقبالندہی کے زمانہ میں جب بونے کے لئے ضرورت ہو گیہوں خریدنے کی استطاعت رکھتے اور ناوقینکہ پانچویں سال کے بیج کو آٹھویں سال کے لئے وہ نہ رکھ چھوڑتے تھے انہیں اپنی ضرورت پوری کرنے کے لئے مصر یا ان دیگر ممالک سے یہ خریدنا پڑتا تھا جن کا شام سے تجارتی تعلق تھا۔

اس خیال کی تردید کی گئی ہے کہ آسمانی برکت سے گیہوں کی کسی فصل میں ٹکنی پیداوار کا مادہ ہوتا ہے۔ مگر بعض ہوتوں پر صحیح واقعات فسادوں سے بھی زیادہ عجیب ہوتے ہیں۔ جب شام میں ملک شام سے انواع و اقسام کی گیہوں کے بیج لائے گئے اور ان کی معمولی فصل دوسرے بیجوں کی فصل سے ٹکنی تھی تو بیدریوں اور لمحوں کو عاجز ہو جائیگا اور یہ دیکھ کے کہ ایک ایک زمین میں شامی بیجوں سے ۶۴ بشل نکلتے ہیں تورات کا قصہ یقیناً کرنی پر سبکی سامریہ کے کسان اور بیج والے اس کا عملی تجربہ کر چکے ہیں۔



اس گہیوں کے متعلق یہ بیان کیا جاتا ہے کہ اس نے بونے کے وقت کو تبدیل کر کے اگر معتدل موسم میں اسے بویا جائے تو فوراً جاڑے یا بہار کے موسم کے گہیوں کی خاصیت ہو جائے گی اور اسی لحاظ سے پیداوار ہوگی۔ مندرجہ نشان یہ اکتوبر و نومبر میں بطور مایا کی فصل کے اسے بونے سے آئندہ بہار میں اس کی خوبی کا اندازہ ہو سکتا ہے۔ اس باب میں اس عمدہ گہیوں کی بہت تعریف و توصیف کی گئی ہے۔

(۱۶۵) س:- علم نباتات میں گہیوں کے پودے کا کیا نام ہے؟ مینروٹ میں اسے کیا کہتے ہیں اور یورپین کسانوں کی اس کی کتنی اقسام کا علم ہے؟  
ج:- علم نباتات کی اصلاح میں گہیوں کے پودے کو ٹرگم ونگری کہتے ہیں اس کے مختلف اقسام کے لئے مختلف لاطینی نام ہیں مثلاً  
ٹرگم ہائیرنم - ٹرگم اٹرگدم - ٹرگم سپلیا - ٹرگم مانوگدون - ٹرگم کمپوزٹیم (گہیوں)  
ٹرگم پوڈیکم - ہندسی میں گہیوں کہتے ہیں - نارسی میں گندم - بنگالی میں گم - بنگالی میں کنگ - رنگ کے اعتبار سے گہیوں کے دو اقسام میں ایک سرخ - دوسری سفید - پھر بعض نرم ہوتے ہیں بعض سخت - مثلاً نرم سرخ - سخت سرخ - نرم سفید - سخت سفید۔

انگلستان میں کسان من: پر ذیل اقسام کے گہیوں کی کاشت کرتے ہیں۔  
پیرڈ - ڈنٹلاس گوائن ایسر - ولوٹ - ایٹر - انجیل - ہیج - ایکس ڈن - کنٹس بلیو - وائٹ انڈر ڈاکس - سٹاؤس ڈل - برول - ڈو - ہنڈز - جارجین  
بیرونی گہیوں میں سے سب سے بہتر اقسام یہ ہیں :-  
شام کے پرانے گہیوں - گولڈن گرین - میوٹی ویٹ - وائٹ رشین ویٹ - فریج ہاربر  
پیربرگ ویٹ - چمپین ویٹ - ڈیفائنٹس ویٹ -

(۱۶۶) س:- گہیوں کے بیج کی بنائی کیفیت بیان کرو؟  
ج:- بیج زردی مائل - بیضاوی اچھوٹے موٹے - دونوں کناروں کی طرف سے پھیلنے والے - ۱۱ - ۱۲ - پچھلے چکائے - محذب - پھلنے کے بس کے اوپر کے سرے کی طرف ایک تراش اور لمبی سی درار کنار اپنے سے بیضاوی چکنی پینڈو والے ہوتے ہیں۔

**نوٹ :-** پروفیسر اوشاگنسی کے قول کے بموجب ہندوستانی گہوں کے ۱۰۰ گہوں کا وزن ۵۴ گرین ہوتا ہے (ایک گرین نصف ٹنی کے برابر ہے) مگر مولف نے ایک مرتبہ بیت المقدس کے ۱۰۰ گہوں کو وزن کیا تو ۸۶ گرین یعنی قریب قریب دو گنے کے نکلے۔

(۱۶۷) س :- گہوں کے بیج کے اجزاء بیان کرو؟  
ج :- جہن کیمسٹ منسی زینک نے اس کی بابت بیان کیا ہے کہ :- گہوں کے بے چھنے آٹے میں یہ اجزاء ہوتے ہیں۔

۲۴ ر ۸۳۸	نشاستہ اور بنائی البومین ۳۳ ر ۳۳ ۱۶ ر کلف
۷ ر ۴۸۱	شکر۔ گوند ۴۴ ر ۳۳ ۱۱ ر بھوسی

۱۰۰ ر ۰۰۰ میٹران

چھنے ہوئے آٹے میں یہ اجزاء ہوتے ہیں۔  
نشاستہ اور بنائی البومین ۳۶ ر ۵ ۱۵ ر کلف  
شکر۔ گوند ۷۱ ر ۹۸ ۷ ر بھوسی

۵۹ ر ۴ ۷۷  
۰ ر ۸۰۷  
۱۰۰ ر ۰۰۰

شریکم سپیڈا میں یہ اجزاء ہوتے ہیں :-  
نرم لیا نشاستہ مع بنائی البومین ۲۲ ر ۵ ۲۲ ر کلف

۷۴

شکر  
گہوں کی راکھ میں سپر فاسفیٹ آف سوڈا۔ پوٹاش۔ چونا۔ گنیشیا اور سلفیٹ آف آئرن پائی جاتی ہیں۔ انگریزی گہوں کی بھوسی میں یہ اجزاء ہوتے ہیں۔  
پانی ۱۰ حصہ۔ نشاستہ ۱۶ حصہ۔ پربنی ۳۳ حصہ۔ کلف ۳۳ حصہ۔ لکڑی کے ریشہ ۱۰ حصہ۔ راکھ ۱۰ حصہ۔ ۱۰۰

جو مٹی کے ایک کیمسٹ محول نے کلف کے ایک کارخانہ میں نشاستہ کے اجزاء کی ترکیب معلوم کی تو سو میں ایک سے ڈیڑھ حصہ تک راکھ نکلی جس کے اجزاء یہ تھے۔

۲ ر ۱۴	۷۷ ر ۷ سوڈا	پوٹاش
۱۲ ر ۰۸	۱۷ ر ۳۱ گنیشیا	چونا

یسرور گڑاؤ آف آئرن ۱۷۵ ۱۳ میں یعنی جو پزیرتا ہے مگر تک سی نیچا ۱۴۱۳  
 ٹاسفرک ایسڈ ۵۲۱۰۸ گندک کاتیزب ۰۵۹۹  
 کلورائن ۰۵۰۹

**نوٹ:** گیہوں کی بھوسی میں غذائیت بہت زیادہ ہوتی ہے اور اسے بجا گھوسوں  
 کھائیوں۔ مٹھوں۔ راج ہنسون کو کھلا دینے کے آئندہ استعمال کے لئے جمع کر رکھنا  
 چاہیے۔ اگر ایک پونڈ آٹے میں سے کھلی ہوئی بھوسی کو کڑائی میں ڈالکر دس منٹ  
 تک پانی میں ابالا جائے تو تمام حل ہو جانے والے اجزاء سے دیا بن جائے گا۔  
 اگر اس کو چھلنی میں چھانیں تو ککڑی کے ریشہ رہ جائیں گے۔ چھنے ہوئے آٹے کو  
 دھوئے کے ساتھ گوندیں اور پھر اس کی خواہ مخیر سی نموری سوٹیاں بچائیں یا تو سے  
 کی چیتائیاں بچائیں لیکن ان روٹیوں سے زیادہ قوت بخش ہوں گی جو پانی میں آٹا  
 گوندہ کے بچائی گئی ہوں۔ لوہے کا بیشتر حصہ بھوسی میں ہوتا ہے اور دینے کو ملحدہ  
 کر کے جلا کر خاک کر دیں تو راکھ میں لوہا پایا جائے گا۔ سو پونڈ آٹے میں بس سے پچیس  
 پونڈ تک بھوسی ہوتی ہے جس میں سو میں سے ۲ حصہ زیادہ نہ ہضم ہونے والی  
 ککڑی کا حصہ نہیں ہوتا۔ لہذا مندرجہ بالا طریقہ پر عمل کرنے سے زیادہ غذائیت حاصل  
 کی جاسکتی ہے۔

(۱۶۸) س :- نہایت قدیم زمانہ میں ال مصر زراعت کیا کرتے تھے اور ال چین جو  
 ان سے تجارت کرتے تھے وہ بھی زراعت میں پختہ کار تھے۔ کیا تم بتا سکتے ہو کہ زمانہ  
 سابقہ میں ال چین گیہوں کی زراعت کس طرح کرتے تھے ؟  
 ج :- ہاں۔ ملک چین میں زمین جتنے کے بعد گیہوں کے پودوں کے لئے تیار  
 ہو جاتی ہے۔ کیا ریوں میں سے بڑی حفاظت کے ساتھ ان پودوں کو نکال کر کھیتوں  
 میں جاتے ہیں اور ہر ایک پودے میں پانچا نہ لگاتے ہیں کیونکہ ٹھوسے کی کھا دے  
 چین میں کوئی واقعہ نہیں۔

بقول مسٹر دیوس کے کوئی چینی کسان اناج کے ایک بھی بیج کو نہیں بوتاتا و تیکہ  
 اسے اس پانی میں جس میں کھا دھل کی گئی ہو جگہ لے اور ان میں پیکیں نہ پھوٹ  
 نکلیں۔ چینیوں کا بیان ہے کہ تجربہ سے یہ ثابت ہوا ہے کہ ایسا کرنے سے نہ صرف

پودوں کے بڑھنے اور ترقی پانے میں زیادتی ہوتی ہے بلکہ بیج بھی زمین کے اندر کے کیڑوں سے محفوظ رہتے ہیں۔

مسٹر فارچون جنہوں نے چین کی زراعت چار کی زمینوں کا دورہ کیا ہے بیان کرتے ہیں: گرمی کے مہینوں میں ہر قسم کا نباتاتی فضلہ مختلف قسم کی گھاسوں میں لگا کر دھیر سے بنا دے جاتے ہیں اور جب وہ سوکھ جاتے ہیں تو ان میں آگ لگا دیتے ہیں۔ کئی دن تک آہستہ آہستہ جلتے رہنے کے بعد پورے کے پورے ڈھیر ایک قسم کی سیاہ مٹی میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اس گھاد کو مٹ بیجوں ہی کے لئے استعمال کرتے ہیں۔ جب بیج ڈالنے کا وقت آتا ہے تو ایک شخص زمین میں سوراخ کرتا جاتا ہے۔ دوسرا شخص بیج لئے ہوتا ہے اور سوراخوں میں ڈالتا جاتا ہے۔ اور تیسرا شخص اس کالی مٹی کو لگاتا جاتا ہے۔ اس طرح جو بیج بوئے جاتے ہیں اس زور کے پودے پیدا کرتے ہیں کہ سوراخوں کے اوپر باوجود اس مٹی کی ایک سخت تہ کے جم جانے کے تلے پھوٹ نکلتے ہیں اور اسکا سارا معدنی مادہ جذب کر لیتے ہیں۔

ملک سویڈن کے پائے تختہ اسٹاک ہولم کی ایک ڈمی آف سلیٹنس کی رپورٹ بابت ۱۹۱۷ء میں یہ بیان کیا گیا ہے کہ: چینی کسان گہوں بونے کے پہلے اپنے بیج کو رقیق کھا دیں بھگو کر کیا ریوں میں قریب قریب ڈال کر بعد میں کھیتوں میں جاتے ہیں۔ کبھی کبھی بیجوں کو ان کھیتوں میں بو بھی دیتے ہیں جنہیں کہ پہلے سے اس کے لئے تیار کر لیا ہو لیکن چار چار انچ کے فاصلہ پر بوتے ہیں۔ کیا ریوں سے کھیتوں میں بجانے کے لئے دسمبر کا مہینہ معین ہے۔ مارچ میں ایک بیج سے سات سے نو تک شانیس مع بالوں کے نکلتی ہیں اگر پیال یہاں سے چھوٹی ہوتی ہے تو چھ سے بیان کیا گیا ہے کہ اس طرح گہوں ایک سو بیس حصہ زیادہ دہاں پیدا ہوتے ہیں جو اس محنت و جانفشانی کا کافی سے زیادہ معاوضہ ہے۔

نوٹ: چینی اپنے مندرجہ بالا طریقہ پر تقریباً چار ہزار سال سے عمل کر رہے ہیں اور گھو ہاں کے آج کل کے کھیت بھی گہوں کے لئے ایسے ہی زرخیز ہیں جیسے کہ پہلے بھی تھے تو ان کے طریقہ کی افضایت مسلم ہے۔ اگلے زمانہ میں چینیوں اور

مصریوں کے باہر تجارتی تعلقات کے ہونے کا ان چینی برتنوں کے مصدق پائے جانے سے ثبوت ملتا ہے جو بالکل اُس ساخت و فن کے ہیں جیسے کہ زمانہ حال کے چینی برتن ہیں۔

(۱۶۹) س:- مسٹر ملیٹ کے طریقہ کاشت کو بیان کر سکتے ہو؟  
ج:- ہاں۔ مسٹر ملیٹ ثابت کرتے ہیں کہ زمین کو خوب جو تے اور کھا دینے کے بعد ایک ایک فٹ کے فاصلہ پر ایک ایک بیج یا ایک ایک فٹ مربع زمین کے وسط میں ایک ایک بیج بونے سے فصل خوب ہوتی ہے۔ اس طرح بیج کم خرچ ہوتے ہیں اور فصل زیادہ ہوتی ہے۔

مسٹر ملیٹ کا بیان ہے کہ ”دو برابر کے کھیتوں میں جو ہر لحاظ سے یکساں تھے گیہوں کے ایک ہی قسم کے بیج بونے گئے۔ ایک کھیت میں ۹۰ فیٹ فی ایکڑ کے حساب سے بونے گئے جس میں ۵۴ بشیل (بشیل ۳۲ سیر کے پیمانہ کو کہتے ہیں) یا ۹۳۴۰۰۰ بالیں پیدا ہوئیں اور دوسرے کھیت میں ۱۴۰۰۰۰ (پنٹ ۱۴ پاؤنڈ کا ایک پیمانہ ہوتا ہے) بیج کو ایک ایک کر کے ایک ایک فٹ کے فاصلہ پر بویا جس کا نتیجہ ہوا کہ ۱۰۰۲۰۰۰ بالیں پیدا ہوئیں جو اُس کھیت کی پیداوار سے زیادہ ہے جس میں ۲۱ گنا بیج ڈالے گئے تھے۔“

ایک دوسرے تجربہ میں مسٹر ملیٹ کو یہ مشاہدہ ہوا کہ ایک کھیت میں جس میں بھنا ۹۰ پاؤنڈ فی ایکڑ بیج ڈالے گئے تو ۵۴ بشیل فصل نکلی لیکن اُس سے اگلے درجہ کی زمین میں جب ۵۱ سیر بیج ڈالے گئے تو ۵۴ بشیل فصل نکلی۔ گویا اندازہ سے زیادہ بونا بیجوں کا پھینک دیا جاتا ہے۔“

ایک اور تجربہ کا ذکر کرتے ہوئے جو گیہوں کی قوت پیدائش کے اندازہ کے لئے بشرطیکہ اُس کے ساتھ ٹھیک ٹھیک برتاؤ کیا جاوے، مسٹر ملیٹ بیان کرتے ہیں کہ ”میرے پاس ایک ایکڑ زمین کھیت ہے جس کی فصل صرف ایک بیج کے بھنے ہوئے گیہوں سے ہے جیسے دو سال قبل بویا تھا۔ اور ایک ایکڑ زمین کا ایک دوسرا کھیت ہے جو صرف ایک بالی کی پیداوار سے ہے جس کو کہ صرف ایک ہی سال قبل بویا تھا۔“

ایک اور نہایت اہم تجربہ کی نسبت مسٹر مہلیٹ فرماتے ہیں کہ بیجوں کے استعمال میں کس حد تک کفایت شعاری سے کام لیا جاسکتا ہے۔ اس سے خوب واضح ہوگا کہ جب گیہوں کے بیج میں سے جڑیں پھوٹیں تو انہیں آڑی آڑی زمین میں چاروں طرف پھیلا دیں کیونکہ ان سے بھی پکیں نکل آتی ہیں۔ تو موسم بہار میں اس طرح ایک بیج کا اثر ۳ فٹ قطر کے دائرہ تک پھیلے گا جس سے ۵۰ سے ۶۰ بالیں نکلیں گی ایک بال میں ۵۰ یا اس سے زیادہ دانے ہوتے ہیں۔ تو کل بیجوں کا میزان کم از کم ۲۵۰۰ ہوگا۔ مسٹر مہلیٹ نے کھاد کی ایک ایکڑ زمین سے ایک ہزار پونڈ گیہوں اور ایک قسم کی کھاد والی داس کھاد کا نام نہیں بتایا ایک ایکڑ زمین سے ۱۶۰ پونڈ گیہوں۔ اور مناسب کھاد والی ایک ایکڑ زمین سے دو ہزار پونڈ گیہوں پیدا کرنے میں کامیاب ہوئے۔

نوٹ:- مسٹر مہلیٹ کی گیہوں بونے کی تجویز چینیوں کی قدیم جدید تجویز سے ملتی جلتی ہے اور جس بات میں فرق ہے وہ چینیوں کی بڑھی ہوئی ششہ ہے۔

اپریل ۱۸۷۵ء کے انڈین ایگریکلچر سٹ میں ایک نامہ نگار کا جس نے اپنا نام ہر نہیں کیا۔ مندوستان میں گیہوں کی زراعت کا ایک نیا طریقہ کے عنوان سے ایک مضمون شائع ہوا ہے جس میں بیان کیا گیا ہے کہ ایک ایکڑ کھاد دی ہوئی زمین میں ۱۳۲۹ کیریاں بناؤ۔ ہر کیراری کا طول ۹ فٹ اور عرض ۲ فٹ یعنی ۱۸ مربع فٹ ہو۔ یکیریاں چونکہ ہاتھ سے بنائی گئی ہیں بونے کے لئے تیار ہیں جو اس طرح ہونا چاہئے:

۱۔ ۳ انچ کے قطر میں پانچ مختلف مقامات میں تین تین انچ کے فاصلہ پر دو دو بیج ڈالے جائیں یا بالفاظ دیگر ۱۔ ۳ انچ کے قطر کے دائرہ میں ڈالے جائیں مگر جگہ جگہ نکالنی منظور ہو جیسا کہ ہونا چاہیے تو بیج ایک انچ سے زیادہ گہرے نہ بونے جائیں۔ بونے کے بعد سوراخوں میں مٹی لٹا کر ان کو آہستہ سے دبا دینا چاہیے تاکہ زمین سے مٹی بہت جلد نہ اٹھ جائے۔

اس ترکیب سے ایک ایکڑ زمین بونے کے لئے بیج ۲۸ من ۲۸ سیر۔ یا ۱۶ ۱/۲ شل ۶ پونڈ۔ یا ۱۴ ایک ۶ پونڈ چاہیے۔ جب پکیں نکلیں گی تو ہر دو ہرے پودے میں ۱۵ سے ۲۰ تک ڈنٹھل نکلیں گے اور ایک ایک بال میں کم از کم ۵۰ دانہ گیہوں کے ہوں گے۔

جب فصل کافی جاسکی تو ۲۰ پونڈ کے سن سے ۲۷۷۵۰ پونڈ یا ۲۰۲۹۵۰ پونڈ یا ۳۳۸۱ بشل غلہ نکلے گا۔ مضمون نگار مضمون یوں ختم کرتا ہے :- ”گھاس کے شمار کی کوئی ضرورت نہیں لیکن کھاد کے لئے اُس کا تخمینہ کول مول ... ۳۰۰۰ پونڈ یا ... ۲۴۶ پونڈ فی ایکڑ کیا جاسکتا ہے ؟ (تفصیل کے لئے اصل مضمون مذکورہ بالا انڈین کرکچر سٹ میں ملاحظہ ہو۔)

**نوٹ :-** ایک ایکڑ میں ۴۸۴۰ مربع گز ہوتے ہیں۔ گیہوں کی پیداوار چونکہ ۲۰۲۹۵۰ پونڈ بتلائی گئی ہے فی مربع گز میں ۳۳۸۱ پونڈ دالے نکلے۔ انباروں میں ذخیرہ کی گئی ہے کہ گورنمنٹ نے حکم دیا ہے کہ اس مضمون کا ترجمہ شائع کیا جائے تاکہ زمیندار کو آگاہی ہو لیکن تجربہ اس تمام استخراج کو لغو ثابت کر دے گا۔ مضمون نویس نے چینوں کے تین تین چار چار انچ کے فاصلہ پر بیج بونے کا طریقہ سن لیا ہوگا مگر اس بات کے معامہ کئے بغیر کہ گیاریوں میں سے اکھیر کر اُن کے پودے کھیتوں میں لگائے جاتے ہیں وہ ایک ایک اس نتیجہ پر آ پہنچا کہ وہ اپنے اپنی مقامات میں ہی بڑھتے ہیں اور یہ مضمون نگار الاجو گو کیسی ہی نیک نیتی سے لکھا گیا ہو۔ مگر خیالی تخمینہ اور علمی علم کے نہ ہونے پر مبنی ہے۔ اگر ایک بیج کی جڑیں ۶ مربع انچ زمین کو گھیر لیتی ہیں تو چار بیجوں سے ایک مربع فٹ زمین گھر جائے گی۔ مضمون نویس کہتا ہے کہ ہر سو ایک میں دو دو بیج ڈالے جاویں یا ایک مربع فٹ میں ۳۲ بیج ڈالے جاویں یعنی گنجائش سے ۲۸ بیج زیادہ۔ اس استخراج کے فرضی ہونے کا علم ماسٹر ہیٹ کی تجویز سے مقابلہ کرنے سے ہونا کے گاجن کو سب سے زیادہ کامیابی ایک ایک بیج کو بارہ بارہ انچ کے فاصلہ پر بونے سے ہوئی۔

دوسرے :- ممالک متحدہ امریکہ کے مختلف مقامات میں گیہوں کی پیداوار کس حساب سے ہے ؟

ج :- نیویارک کی ریاست میں گیہوں کی پیداوار فی ایکڑ ۱۳ بوشل اوسط درجہ اور ۲۰ بوشل غایت درجہ ہوتی ہے۔ میگیکن میں ۱۱ بوشل اوسط اور ۱۸ بوشل غایت درجہ۔ نیو برنسوک میں ۱۸ بوشل۔ کینیڈا غریب میں ۳ بوشل۔ اور ادمیو میں ۱۵ بوشل ہے۔ ان میں سے اکثر مقامات کی زمینیں نہایت اعلیٰ درجہ کی بیان کی جاتی

میں۔ ریاست نیویارک میں ایک تجربہ اور کیا گیا تھا جس میں ایک ایکڑ زمین میں ۳۰ پونڈ بیج بوئے گئے تو گیہوں ۸۰ بشل پیدا ہوئے۔

**نوٹ:** انگلستان میں پیداوار کی اوسط فی ایکڑ ۲۶ بشل ہے اور غلت ۹۰ بشل مندرجہ بالا معلومات سے ظاہر ہوتا ہے کہ ہندوستان کی سرزمین گیہوں پیدا کرنے کا مادہ امریکہ کی زمینوں سے زیادہ ہے۔ اور چونکہ ہندوستان میں مزدوروں کی کثرت اور مزدوری ارزاں ہے کوئی وجہ نہیں کہ گیہوں امریکہ اور روس سے جو پورے اور انگلستان سے گیہوں کی تجارت کرتے ہیں اس تجارت میں مقابلہ نہ کیا جاسکے۔ ہندوستان میں گیہوں کی پیداوار غایت درجہ فی ایکڑ ۲۲ من یا ۳۰ بشل اور ۴۰ پونڈ سے سترہ اعو میں اوسط ۱۳ من یا ۱۷ بشل اور ۱ پونڈ موہی تھی لیکن چونکہ بلا کسی کھاد کے استعمال کئے ہوئے یہ نتیجہ نکلا تھا یہ بہت ہی قریں قیاس ہے کہ زمینداروں کو معقول کھاد وغیرہ میسر ہو تو پیداوار دو گنی ہو جائے گی۔

(۱۷) س: کیا تم بتا سکتے ہو کہ گیہوں کی وہ کونسی خاص قسم ہے جس سے وہ خوبصورت پیال پیدا ہوتی ہے جس کی انگلستان میں تجارت ہوتی ہے۔

ج: ہاں۔ سرخ لاما یا سفید چم گیہوں سے اس قسم کی پیال پیدا ہوتی ہے۔ یہ گیہوں صرف بیڈ فورڈ شائر۔ چلٹرن پہاڑیوں کی ڈال۔ ہرٹس۔ تھمس۔ آکسن۔ یا برکشائر سے آتے ہیں۔ اس کے لئے اس امر کی بڑی ضرورت ہوتی ہے۔ پیال سے پتہ چھڑنے کے قبل گیہوں کے کاٹ لینے میں بڑی احتیاط سے کام لیا جائے۔ عمرہ پیال مال کرنے کے لئے گھائی سے پہلے اچھے موسم کی ضرورت ہے۔ پیال پیرنے کے لئے ایک کل کی ضرورت ہے۔

**نوٹ:** گیہوں کی اس قسم کو ہندوستان میں لانا نہایت مفید ثابت ہو گا۔ عورتوں۔ بیواؤں اور لڑکیوں کی محنت مزدوری کے لئے ایک کام نکل آئے گا اور اس ملک میں پیال کی تجارت برآمد کی بنیاد پڑ جائے گی۔

(۱۸) س: کیا تم بتا سکتے ہو کہ گیہوں سے اُس بیماری کو جسے انگریزی میں ریشٹ کہتے ہیں اور عرف عام میں کیڑا لگ جانا کہتے ہیں اور بظاہر مچوں پر داغ سے پڑ جاتے ہیں کیونکر محفوظ رکھی جاسکتی ہے؟

لے کنلی یا مورچہ



ج :- ہاں۔ کار۔ بولک ایسڈ کے ساوشن سے غلہ کو بھگا دینے سے کٹا نہیں  
گھتا۔ ۴۔ فیل کے لئے ۴۔ راونس کلوٹس ایسڈ نمبرہ کو ۲ گیلن پانی میں گھول کر  
ایک تریال پر پھیلائے ہوئے گیہوں پر پیچ دو اور چھاوڑے سے انہیں خوب نلے  
اور پر کر دو۔ پھر دوسرے دن انہیں بودو۔

(۱۷۲) س :- غیر ملکوں سے منگائے ہوئے اعلیٰ قسم کے بیجوں کی زیادہ مقدار  
ہیا کرنے کے لئے زمینداروں کو کیا کرنا چاہیے؟

ج :- انہیں چمنیوں کا طریقہ برتنا چاہیے یعنی پہلے کیار یوں میں بیج بو کے پھر خوب  
کھا دئے ہوئے کھیتوں میں کلوں کو لجا کر بارہ بارہ انچہ کے فاصلہ پر یعنی ایک  
ایک مربع فٹ میں ایک ایک بیج کو رکھیں۔

(۱۷۳) س :- زمینداروں کو اپنے کھیتوں میں سے زیادہ سے زیادہ پیداوار  
حاصل کرنے کے لئے کیا کرنا چاہیے؟

ج :- اُسے چاہیے کہ اپنے معمول سے کم بیج بو کرے۔ گہنے بیجوں کی جڑیں پھیلنے  
نہیں پاتیں اور بودے نزدیک نزدیک مونے کی وجہ سے لمبے اور اونچے ڈنٹھل  
ہو جاتے ہیں جن میں کمزور بالیں لگتی ہیں اور گیہوں میں نقص رہ جاتا ہے جو جڑوں کو  
بسیب پوری پوری خوراک نہ ملنے کے ہوتا ہے جنہوں نے تجربہ کیا ہے ان کا بیان  
ہے کہ شام کے بڑے گیہوں کے ایک ایک بیج سے پچیس سے شتر تک ڈنٹھل نکلتے ہیں  
چونکہ جڑوں کا پھیلاؤ بھی اسی مناسبت سے ہوتا چاہیے یہ ظاہر ہے کہ اس گیہوں کے  
بیجوں کو اور بھی زیادہ فاصلہ پر ہونا چاہیے۔

مشرعیات بیان کرتے ہیں ۳۰ سیر بیج سے ۱۷ من ۳ سیر گیہوں ایک ڈنٹھل  
کئے گئے تھے۔ ہندوستان میں پیداوار کی یہ کیفیت کم سنا دی رہے لیکن اگر زمین  
بخوبی درست کی جاوے تو یہ بات حاصل ہو جانا امکان میں ہے۔

نوٹ :- ۳۰ سیر بیجوں کو پھیلا کر بونے کے لئے یہ بہتر طریقہ ہو گا کہ انہیں گھٹا کر  
کھپروں یا مٹی کے برتنوں کے ٹکڑوں میں ملا کر بویا جاوے۔ اگر ایک ایک ڈنٹھل میں  
۳۴ سیر بیج معمولی طور پر بونے جاتے ہیں تو مندرجہ بالا طریقہ سے ۳۰ سیر بیج میں  
۱۷ من ۳ سیر کھپروں وغیرہ کے ٹکڑوں کو ملا کر مرکب کو پھیلا کر بودیں تو نتیجہ ناظر خواہ

نکے گا اور پودے گھنٹے نہ ہونے پائیں گے۔

(۱۷۴) س:- زمینداروں کو اپنے گہیوں کے بیج کو بونے کے لئے کیونکر تیار کرنا چاہیے؟

ج:- انہیں چاہیے کہ چنیوں کے طریقہ کو تھوڑا سا تبدیل کر دیں اور بچوں کو پاؤ گھنٹہ تک گائے کے پیشاب میں ڈبوئے رکھا کریں۔ جس دن بوی کرنی منظور ہو اُس دن گھڑے میں گہیوں بھر کر اوپر سے گائے کا پیشاب ڈالیں اور جنوں ہی پاؤ گھنٹہ ختم ہو ایک چٹائی کے اوپر گہیوں اوڈیل کر کپسے وغیرہ کے ٹکڑوں کو اُن میں ملا لیں اور فوراً بوڈالیں۔ اگر سفیر یا اور قسم کی چیونٹیاں اُس ٹھیت یا گرد و نواح میں ہوں تو نیم چٹانک نیلے تھوٹھے کو ایک گھڑا گھڑا گائے کے پیشاب میں حل کر کے بچوں پر ڈال لیں جن بچوں میں ذرا سا بھی نیلا تھوٹھا لگ جاتا ہے اُن کے قریب چیونٹیاں اور چوہیاں وغیرہ نہیں آتیں۔ یہ کارروائی تمام بچوں کے بچوں سے کی جاسکتی ہے اس سے فصل جلدی اگتی ہے اور ارباب بھی سے زور بھر جاتی ہے۔

نوٹ:- ہندو لوگ نہ چنیوں کی سیال کھا دو کھاتھ لگائیں گے جو کھلا ہوا یا پختا ہو اور نہ انگریزوں کی سیال کھا دو کھچھوئیں گے جو آدمی کا سٹرا ہوا پیشاب سے مرگ گئے کے پیشاب میں انہیں کوئی عذر نہ ہو گا کیونکہ برہمنوں سے لیکر اونٹوں اور جرو والوں کی تک گناہ میں اس کی تہمت ہے۔

(۱۷۵) س:- انگریزی کسانوں کے پاس بچوں کو پھیلا پھیلا کر بونے کے لئے ایک کل ہوتی ہے۔ ایک اور کل ہوتی ہے جسے نالیوں میں بونے والی کل کہتے ہیں اور ایک اور تیسری کل ہوتی ہے جسے کھیرا کر کے بونے والی کل کہتے ہیں۔ ان تینوں میں سے ہندوستان کے لئے کونسی زیادہ مفید ثابت ہوگی؟

ج:- ہاتھ سے کھیر کے بونے میں بیج سب سے زیادہ صرف ہوتے ہیں کھیرا کر کے بونے میں سب سے کم اور نالیاں بنا کے بونے میں متوسط درجہ پر۔ لیکن کل سے کھیرا کر بونے میں بہ نسبت ہاتھ سے کھیر کے کم بیج صرف ہوتے ہیں اور زیادہ باقاعدگی سے پڑتے ہیں۔

(۱۷۶) س:- بہت برس گذرے کہ سٹرمہلٹ نے گہیوں۔ سٹرمہلٹ پاز وغیرہ کی نشلیں

تایم کرنے کی تجویز جاری کی تھی۔ کیا تم سمجھا سکتے ہو کہ یہ کیوں کر کیا گیا تھا؟  
 ج: ہاں۔ ایک عمدہ قسم کے انالوج کی ایک بال میں سے سب سے بڑا اور وزنی دانہ  
 چن کر ایک عمدہ کھاد پڑی ہوئی اور سنو۔ سی ہوئی زمین میں بودیا جاتا تھا اور جب اس کی  
 بالیں نکلتی تھیں تو اسی طرح اُس میں سے بھی سب سے بہتر بڑا اور وزنی دانہ لیکر اُسے بو  
 دیتے تھے۔ ایسے ہی کئے جاتے تھے کہ دانہ تکمیل کو پہنچ جاتا اور زیادہ نہ بڑھ سکتا۔  
 پھر اس دانہ کو اور اس سے جتنے دانہ نکلتے اُن کو "نسلی گیہوں" کہتے اور اُسکو بونے  
 سے اُسی قسم کے گیہوں پیدا ہوتے۔ مٹر وغیرہ وغیرہ چیزوں کے ساتھ بھی یہی  
 برتاؤ کیا جاتا۔

(۷۷) س: کیا اس بات کی صلاح دی جاسکتی ہے کہ زمیندار اپنے اُونٹنہ قسم  
 کے متفرق بیجوں کو اس ترکیب سے اعلیٰ قسم کے بیج بنانے کی کوشش کریں؟  
 ج: نہیں۔ ایسا کرنا اوقات و محنت و روپیہ کو ضائع کرنا ہوگا۔ اعلیٰ درجہ کے بیج  
 حاصل کرنے کا یقینی اور ارزاں طریقہ یہی ہے کہ عمدہ بیجوں کو بو کر اسی طرح انتخاب کر کے  
 دوبارہ اُن کی بونی آئندہ سال میں کی جائے۔ غیر ملکوں کے بیج پوری پوری خبردار  
 سے اعلیٰ درجہ کے دانہ پیدا کر سکتے ہیں۔ اور وسط ہند اور پنجاب کے اعلیٰ قسم بیجوں کو اگر  
 چین اور بوس میں تو بھی اُن میں ترقی ہوگی۔ مگر ان تبدیلی مقامات کا وقوع میں لا کر گیہوں  
 کی حالت میں بہت جلد تغیر پیدا کرنے کی توقع ہے نہیں کیونکہ زمینداروں کے پاس وہ  
 نہیں اور انہیں لامحالہ وہی بیج بونے پڑتے ہیں جو بیٹوں سے انہیں مل سکیں خواہ  
 وہ اچھے ہوں یا بُرے ہوں یا اچھے اور بُرے دونوں۔

**نوٹ:**۔ مٹراہی۔ سی۔ بک۔ سی۔ اس۔ جینوایا کیکچرل سوسائٹی کو تحریر کرتے ہیں  
 کہ "میں نہایت زور سے مشورہ دیتا ہوں کہ آپ اپنے نمبروں کو آمادہ کریں کہ وہ اپنے  
 علاقوں کے ہر قسم کے بیجوں کا انتخاب کر کے آپ کے پاس بغرض تقسیم مسجد باکریں۔  
 ان بیجوں کو اپنے لکھتوں میں بھی کچھ بوکر ان کی نسلیں قائم کیا کریں۔ بہت تھوڑا سا  
 کام ہے۔ میرا خیال ہے کہ مٹر نارا آپ کو یہ بتا سکیں گے کہ انگلستان میں یہ کس قاعدہ  
 کیا جاتا ہے۔"

مجھے خوف ہے کہ میں برس کی محنت کے بعد بھی کا پور اور پھنور کے عمدہ سے عمدہ

گیہوں کی اس طرح کی قائم کی ہوئی منسلبں حجم اور زرخیزی میں سویلی یا شامی گیہوں کا مقابلہ کر سکیں۔ مجھے اس میں بھی احتمال ہے کہ یہ عمدہ گیہوں اس طریقہ سے پرستیں بھی یا نہیں اور سیرا خیال یہ ہے کہ جب زمین اران دونوں کو اور دیگر اسی قسم کی گیہوں کو بھی خرید سکتے ہیں تو مندرجہ بالا طریقہ پر عمل کرنا اس ملک میں بے جوڑ ہوگا۔

عبرانی نہایت قدیم زمانہ میں اندلس میں آگے بڑھ گئے تھے اور اغلب ہے کہ وہ سوالی گیہوں اپنے ہمراہ ملک شام سے لائے ہوں۔ سیرے نزدیک شامی گیہوں کے بعد سوالی گیہوں کا نمبر ہے۔

(۱۷۸) س: چونکہ ہندوستان سے گیہوں کی بھرتی بہت ہوتی ہے کیا کوئی ایسی تجویز بھی ہے جس سے گیہوں کے بہتر اور زرخیز اقسام کے بیج زمین رول کو اسی قیمت میں میسر ہو سکیں جس میں کہ بیجوں سے معمولی برے پھیلے بیج وہ آجکل خریدے ہیں؟

ج: ناں۔ سیرٹھ کے شمال میں بعض ضلعوں میں بیجوں کے کھیت بنانے سے یہ مطلب حاصل ہو سکتا ہے۔ اسی کام کے لئے جو اضلاع منتخب کئے جائیں وہ زرخیز ہونا چاہئیں۔ نیکین و معدنی کھاد اور پتھر ملا فاسفیٹ آف لائم وٹاں بہ آسانی آسکے اور ذرائع آبپاشی وٹاں کافی موجود ہوں۔ بیج کے ان کھیتوں میں ہر قسم کے تجربہ بن کر کر دینا چاہیے۔ گیہوں۔ جو۔ جو۔ ر۔ کمی وغیرہ وغیرہ کی اعلیٰ اعلیٰ اقسام کی فصلیں وٹاں بونا چاہیے اور پکنے پر کاٹ لینا چاہیے اور بیجوں کا ایسا انتظام کرنا چاہیے کہ شہیدانہ کو میسر ہو سکیں۔ جاندر اور مویشیاریور کے ضلعوں میں بھی جو عمدہ قسم کی روئی کی پیداوار کے لئے مشہور ہیں زیادہ اعلیٰ درجہ کے روئی کے بیج عوام کو تقسیم کرنے کے لئے رکھنا چاہیے۔ یہ کھیت ضلع کی انجمن زراعت کی ملکیت ہونا چاہیے اور سرکار سے کچھ سالانہ رقم بطور امداد کے ملتی رہنی چاہیے۔

نوٹ:۔ انجمن زراعت سمجھواری کامیابی اس امر کا یقین دلاتی ہیں کہ اور مقامات کے خطاب یافتہ وغیرہ خطاب یافتہ تعلقدار اور باند رتبہ زمیندار بھی اگر ترقی زراعت کی ضرورت کو محسوس کریں اور عملی کوششوں کی قدر جانیں تو بلاشبہ دیگر اضلاع کی حالت میں بھی بہت کچھ اصلاح ہو سکتی ہے۔ ان کی کچھ حوصلہ افزائی بھی ہونی چاہیے خالی خالی حکام کی تعریف اور گاہے گاہے خانہ پری کے لئے چند نقشبات کا چلا آنا کم از کم

میری رائے میں طریقہ زراعت کی ترمیم و اصلاح کے لئے کافی نہیں ہو سکتے۔ بانی  
جمع خراج اور ترقیوں کے مشورہ دینے کے تھوڑی سی نقدی کی ضرورت ہے بجائے غائبی  
مقتضوں کے بہتر قسم کے بیج خواہ کہیں کے ہوں اور کہیں سے منگائے گئے ہوں  
اور بجائے قانون آبکاری کی بندشوں کے بکثرت اور رزاں نمکین اور معدنی کھاد  
کی ضرورت ہے۔

ہندوستان کی آمدنی مالیہ اراضیات تینتیس کروڑ روپیہ ہے اور کل آمدنی نو۰  
کروڑ سے اوپر ہے۔ تاہم اس میں سے پندرہ ہزار روپیہ سالانہ کا خرچ بھی امریکہ، شام  
روس، چین، یورپ، انگلستان سے اناج کے بیج منگائے پر صرف نہیں ہوتا۔  
(۱۷۹) س: بیج کے کھیتوں کے متعلق انعام کا کیا طریقہ زمینداروں کی نگاہوں  
میں وقعت رکھے گا جس سے وہ اعلیٰ قسم کے گیہوں اور دیگر اناج کے بہتر سے بہتر  
بیج پیدا کرنے کی خوب کوشش کریں؟

ج: ان انعامات کی نہایت قدر کی جائے گی۔

(۱) اعلیٰ قسم کی دو دھار گائے معہ بچہ کے (۲) چاندی کے تمغہ امتیازی (۳)  
سیخ اور شہری عزت دار بیگیاں (۴) چاندی کے کپڑے۔

سرکار کو چاہیے کہ انعام دیوے اور دوسری تیسری اور چوتھی اشیاء انعام کے  
متعلق قانون ہو جائے کہ ترکہ میں ورثہ کو دیجائے مستحقین انعام کے ساتھ یہ بھی  
رعایت ہو کہ ان کا نقصان نہ ہونے دیا جاوے اور انعام کی غرض سے وہ جو چیزیں پیدا  
کریں ان میں سے جتنی انہیں بھی منظور ہو پورے داموں پر خرید لی جاوے اور اس طرح  
جو بیج خریدے جاوے وہ میرٹھ کے جنوب اور مشرق کی جانب اور اضلاع میں برائے  
تعمیم بھیجے جاوے۔

(۵) س: اگر اعلیٰ قسم کے بیج زمینداروں کو ملجایا کریں تو کیا وہ لندن و امریکہ کے  
کسانوں کا مقابلہ گیہوں اور باجرو وغیرہ میں اور انگلستان والوں کا مقابلہ جویں کر سکیں گے؟  
ج: ہاں۔ اس میں مطلق شبہ نہیں کہ ایسی صورت میں یہاں والے ان لوگوں کا مقابلہ  
کر لیں گے۔ ہندوستان کا وہ حصہ جو لمبائی میں میرٹھ سے پیشا ورتک پھیلا ہوا ہے اور  
چوڑائی میں دامن مالیہ سے دریائے ستلج اور اٹک تک پھیلا ہوا ہے۔ گیہوں جو جوار

باجرا۔ کمی۔ وغیرہ کثرت پیدا کرتا ہے۔ باشندے غیب۔ جڑوں۔ نہایت محنتی اور نہایت تجربہ کار کاشتکار ہوتے ہیں۔ زمین میں علاوہ چاول کے عموماً دو فصلیں ہوتی ہیں۔ پہلی فصل مختلف اقسام کے جوار باجرے کی ہوتی ہے جن پر زمینداروں اور کاشتکاروں کا گذارہ چلتا ہے۔ دوسری فصل جڑوں میں ہوتی ہے جس میں گہوڑ، جو۔ چنے۔ بٹ۔ نکلتے ہیں اور سب کے سب غیر مالک میں روانہ کئے جاسکتے ہیں۔ جو اگرچہ پنجاب ہی کے میری شراب بنانے والے کارخانہ استعمال کرتے ہیں اور انگلستان کے شراب کے کارخانہ اسے پسند نہ کریں گے لیکن ولایت سے اگر اعلیٰ درجہ کے جو کا بیج لایا جاوے اور پویا جاوے تو عیسایہ بیج ہوگا ویسی ہی فصل نکلتے گی۔

امریکہ کے کسان پیٹ، بھرے ہیں اور بقول مزدوریاں لیتے ہیں۔ یہاں کے زمینداروں کے مزدور کمی کی روٹی اور دال پر گذارہ کرتے ہیں حالانکہ امریکہ والے ان چیزوں کو ہاتھ تک بھی نہ لگائیں گے۔ ان مزدوروں کی خوراک کا خرچ بھی زمینداروں کے گھروں پر ہوتا ہے۔ یہی مزدوری سوئس کے لئے ۸ مہینہ زیادہ سے زیادہ ہے اور کم سے ۸ فی فیصل ہے اور تھوڑا سا روٹی کا موٹا کپڑا۔ تھوڑے سے غور سے یہ روشن ہو جائے گا کہ امریکہ کے کسان یہاں کے زمینداروں کا بھی مقابلہ نہیں کر سکتے کیونکہ ان کی خوراک بھی مزدوروں کی طرح ہوتی ہے اور فی کس ۸ آٹہ مہینہ سے زیادہ خرچ نہیں پڑتا۔

بنٹ کی بار آور گند



**نوٹ :-** سال حال میں (یعنی ۱۹۳۷ء میں جبکہ یہ کتاب لکھی گئی تھی) ملک متحدہ امریکہ میں گہیوں کی پیداوار بہ اوسط ۱۰۰ بشل فی ایکڑ بمقابلہ سال گذشتہ کے فی ایکڑ ۱۳۰ بشل کے ہوئی۔ گویا فی ایکڑ ۲۰۰ کی کمی یعنی کل ۲۰ فیصدی کی کمی ہوئی لیکن سال گذشتہ میں اس ملک کے زمینداروں نے بغیر ٹکلیں و معدنی کھادوں کے با اوسط ۳۰ بشل فی ایکڑ کی پیداوار حاصل کی۔ ۱۹۳۷ء میں جو گہیوں بویا گیا تھا وہ ۱۹۳۷ء میں جو گہیوں بویا گیا تھا وہ ۱۹۳۷ء میں کاٹا گیا جسکا یہ نتیجہ نکلا۔ اگر معقول کھاد دی جاوے تو پیداوار دو گنی ہو جائے۔ بلا کوشش کے فردری ۱۹۳۷ء اور فروری ۱۹۳۷ء کے درمیان میں قریب ۹۰۰۰۰۰ ٹن یعنی ۲۰۵۲۰۰۰۰ من گہیوں یورپ پہنچنے کے لئے مہیا ہو گئے اور جہازوں میں لا کر روانہ کر دئے گئے۔ ۱۹۳۷ء میں یہ مقدار دو گنی ہو سکتی ہے اور اگر مانگ زیادہ ہو تو چند سال میں اگر زیادہ نہیں تو ۹۰۰۰۰۰۰ ٹن یعنی ۲۰۵۲۰۰۰۰ من تک پہنچ سکتی ہے۔

## پانچواں باب

(جو)

(۱۸۱) س :- جو کسے کہتے ہیں؟

ج :- انگریزی جو بارڈریم و لگیری ڈشٹین کا پختہ بیج ہوتا ہے۔ اس کی بالوں پر ہوتی ہیں۔ اسکا لینڈ کی جو بارڈریم و لگیری ہیسیچین کہلاتی جاتی ہے یہ علم نباتات کی اصطلاحیں ہیں۔ اس جو میں بھی دو بالیں ہوتی ہیں مگر ایک ہی جگہ سے نکلنے والی نظر آتی ہے۔ اسکا لینڈی جو معمولی جو سے چھوٹا ہوتا ہے اور اس کے چھلکے بھی پتے ہوتے ہیں۔

(۱۸۲) س :- جو کے آٹے میں کیا اجزاء ہوتے ہیں؟

ج :- جین کیسٹ انہاں کے مطابق جو کے آٹے کے ایک ہزار حصوں میں :-

کلف	۲۰	حصہ شکر	۵۶	حصہ
چینی یا لالاب	۵۰	حصہ نشاستہ	۴	۳۶۶

نباتی البون ۳ ر ۱۲ حصہ پانی  
 فاسفیٹ آف لاکم ۵ ر ۲ چھلکے  
 انگریزی جو کی پیسنگ گریوٹی (خاص وزن) ۱۲۳۵ ہے اور اسکا ٹلینڈی جو  
 کی ۱۲۲۴ سے ۱۲۶۵ تک - اس کے چھلکے کا وزن  $\frac{1}{2}$  ہے  
 جو کے بیچ بیضاوی مستطیل دونوں سروں پر لوٹے ہوئے - چکنے - زرد مٹی  
 مال - کسی قدر نیکلے - لمبی لمبی گیر دل والے - سفید جڑوں والے - اٹا پیدا کرنے  
 کے قابل ہوتے ہیں -

ہندوستان کی معمولی جونے کے چھلکوں کا وزن ۷۵ ر ۱۸ سے ۲۵ فیصد تک  
 ہوتا ہے - ہالیہ میں تبت اور کوٹ گڈہ کے جو گندم میں چھلکے نہیں ہوتے -  
 (۱۸۳) س :- کیا تم جو کی مختلف اقسام کے علم نباتات کے اصطلاحی نام بتا سکتے  
 ہو - ہاں - جو کے چودہ اقسام کے نام مندرجہ ذیل ہیں :-

(۱) مارڈیم سیلٹی (۲) ڈسٹین (۳) مارڈیم ڈسٹین نوڈم (۴) مارڈیم ڈسٹیم  
 (۵) مارڈیم ہیکسٹین (۶) مارڈیم ہیکسٹین ہلورنم (۷) مارڈیم سنڈاٹم (۸)  
 مارڈیم پریٹیم (۹) مارڈیم ڈسٹیم مے رنم (۱۰) مارڈیم میٹرکسٹیم نوڈم (۱۱)  
 مارڈیم ولگیر (۱۲) مارڈیم ولگیر سیلٹی (۱۳) مارڈیم میٹرکسٹیم (۱۴)  
 مارڈیم رینو کرٹین -

(۱۸۴) س :- ان مختلف اقسام کا نام کیا ہے ؟  
 ج :- (۱) چین کی آسانی جو (۲) انگلستان کی معمولی جو (۳) ترکی ننگی جو یعنی جنیر  
 چھلکا نہیں ہوتا (۴) بٹلڈو جو (۵) بگ (۶) یونانی جو (۷) پرل جو - جن کو  
 موتیوں سے تشبیہ دیتے ہیں (۸) اسکاٹ لینڈ کی پرل جو (۹) ہباری جو (۱۰)  
 گہیوں کی قسم کے جو (۱۱) مربع جو (۱۲) معمولی آسانی جو (۱۳) بیرری (۱۴) سپر  
 فوٹ :- آسانی یا چینی جو ضرورتی جو ہی کی طرح ہیں - اور ترکی جو بھی کسی قدیم زمانہ  
 میں بھی غالباً وہیں سے آئی ہے - معمولی چھلکے والے جو اور بے چھلکے کے جو کی تین قسمیں  
 تبت میں ہوتی ہیں -

(۱۸۵) کیا تم بے چھلکے کی ان تینوں اقسام کی جو کی تشریح کر سکتے ہو اور تبت والوں



کی زبان میں ان کے کیا کیا نام ہیں؟  
 ج :- ہاں۔ ان نینوں اقسام کے جوئی شکل شکل گندم ہوتی ہے مگر رنگت میں اختلاف  
 ہوتا ہے۔ جو جو گیہوں سے بہت زیادہ مشابہ ہوتے ہیں ان کی رنگت بھی گیہوں کی  
 طرح ہوتی ہے اور اہل تبت اسے نولونا کہتے ہیں۔ دوسرے قسم کے جوئی رنگت کچھ  
 زردی مالک سبز ہوتی ہے اور اسے تسوایا رکھتے ہیں اور تیسری قسم بھوری ہوتی  
 ہے اور نیچے کی جانب اس جوئی رنگت سیاہی مالک بھوری ہوتی ہے اس کا نام نس مار  
 ہے۔ علم نباتات میں ان کے اصطلاحی نام مارڈیم ٹرپنی کو سیلٹم۔ البا۔ ورٹ۔  
 ورٹ اٹ نیگم۔

نوٹ :- ستمبر سے اکتوبر شہاء تک مہلت کو کوٹ گڈہ میں رہنے کا اتفاق  
 ہوا ہے جو شملہ کے متصل ہے۔ دو اقسام کے گندم جو وہاں پیدا ہوتے تھے لیکن  
 باشندے یہ نہیں بتا سکتے تھے کہ ابتدا میں ان کے بیج کہاں سے منگائے گئے تھے  
 اس خیال سے یہ دونوں اقسام تبت سے آئی ہونگی بذریعہ ڈاک کے نمونہ کے طور  
 پر ہیں ان دونوں یعنی سفید اور سبز جو کے بیجوں کو پادری امی بیگل صاحب متعین  
 چیچ مشن سوسائٹی مقام پو واقع تبت کی خدمت میں ہمراہ ایک خط لکے روانہ کیا اور  
 درخواست کی کہ وہ دریافت کریں کہ کیا ان اقسام کے جوئی کاشت اس گردو لواح  
 میں ہوتی ہے یا نہیں۔ اس کے جواب میں چار اقسام کے گندم جو کے چار چار اونس  
 بیج آئے جن میں سے دو اقسام کی زراعت تو قدیم زمانہ سے کوٹ گڈہ والے کرتے تھے  
 لیکن گہری بھوری رنگ کی جو کو وہ لوگ مطلقاً نہ جانتے تھے۔ اس طرح یہ امر بالکل ثابت  
 ہو گیا کہ گندم جو کی تین قسمیں مقام پو واقعہ چھوٹے تبت میں پیدا ہوتی ہیں۔ مسٹر  
 بیگل نے تحریر فرمایا کہ معمولی چھلکے دار جو جانوروں کے کھلانے کے لئے پیدا کی جاتی  
 ہے اور باقی تین اقسام انسان کی خوراک کے لئے جو کے آٹے سے روٹیاں۔  
 لیگ۔ اور دلیا بناتے ہیں اور بھیکے ہوئے دانوں کی شراب بنائی جاتی ہے۔

(۱۸۶) ص :- ان تین گندم جو میں سے بھی کوئی قسم ہندوستان کے میدانوں میں  
 بونی گئی ہے اور اگر بوئی گئی ہے تو کیا نتیجہ پیدا ہوا؟

ج :- ہاں شہاء ایسا کیا گیا ہے۔ سفید اور سبز جو نہایت کامیابی کے ساتھ پیل

کی گئی تھیں۔ انجن زراعت سجنور کی زمین میں سفید جو کی زراعت کی گئی اور پیداوار  
بحساب فی ایکڑ ۲۲ من ہوئی۔ سبز جو کی زراعت گورکھ پور کے مسٹر ڈبلیو۔ سی۔ سی  
نے کی تھی اور بیان کرتے ہیں کہ اس جو کی کامیابی کی اچھی امید ہے۔ برص میں  
یفصل سب سے پہلے کی اور سب سے پہلے کاٹی گئی۔ کھڑی ہوئی فصل نہایت خوشنما

معلوم ہوتی تھی۔ ہڈی کے چورسے کی کھاد والی ۱/۲ ایکڑ زمین میں ۱۵۶ پونڈ اور جبوسہ ۲۴۰  
پونڈ پیداوار مولی کھاد والی ۱/۲ ایکڑ ۲۵۵ پونڈ جو اور ۴۱ پونڈ جبوسہ پیدا ہوئی مزاد پر مسٹر آر۔  
نکسن نے کئی سال تک اس کی زراعت کی۔ وہ پہلے ہی شخص ہیں جنہوں نے اس کی زراعت کی ایکٹ  
جائزہ جی نے جو غالباً نیپال سے آیا تھا ان کے نوکر کو اس کی ایک ٹھی دی تھی جس نے  
جو صاحب بہادر کی نذر کر دی تھی۔ ششہاء میں لکھنؤ کے مارٹیکلرل سوسائٹی کا رڈ  
میں اس کی زراعت کی گئی اور فی ایکڑ زمین میں ۲۲ و ۲۳ من پیداوار ہوئی۔

ششہاء کے بونے کے موسم میں بنگال سول سروس کے مسٹر لوئس ڈین نے کوکٹو  
کی ایک من سفید و سبز گندم جو کو لوکر کچھ تو گونٹت ہوئی لاہور کے تسمل کی زمین پر  
اور کچھ لاہور کی مارٹیکلرل سوسائٹی کی زمین پر بویا۔ نتیجہ یہ ہے :- فی ایکڑ زمین  
میں ۲۰۰ من فی ایکڑ کے حساب سے پانچا نہ کی کھاد ڈالی گئی اور ۱/۲ پونڈ بیج ہوئے  
گئے۔ پیداوار جو بحساب ۲۷ من ۲۴ سیر فی ایکڑ اور پیداوار سیائل بحساب ۱/۲ ۳۴  
من فی ایکڑ ہوئی۔ غلہ میں ۷ من ۳۲ سیر فی ایکڑ کا فرق پانچا نہ کی کھاد کی باعث  
ہوا جو گندم جو میں نہ ڈالنی چاہیے تھی۔ اگر بلا کھاد زمین میں ۱/۲ ۱۹ من پیداوار ہو  
تو کھاد والی زمین میں اس سے دو گنی ہوئی چاہیے۔

بالندہر کے مسٹر اے۔ شرکور نے دونوں اقسام کی جو کو کامیابی کے ساتھ بویا  
سیاہ گندم جو ابھی تک میاںوں میں نہیں بولی گئی۔

نوٹ :- جس روز مسٹر ڈین کو ایک من جو روانہ کئے گئے تھے اسی روز حکم زراعت  
کے افسر اعلیٰ مسٹر بک کے پاس بھی ان کے حکم کی تعمیل میں چار روپیہ کی قیمت  
کی دو من ملی جلی گندم جو روانہ کئے گئے تھے۔ یہ بیج شلہ سے کانپور ششہاء میں وقت  
پر نہ پہنچ سکے تاکہ بونے جاتے۔ اس تاخیر کا نہایت افسوس ہے کیونکہ مولیٰ نے ۲۰  
نمبر ششہاء کو ڈیرہ دون کے مسٹر گہری کو بھی کچھ لے جلے بیج دئے تھے جنہوں نے

تین چار روز بعد انہیں بودیا اور گو موسم کے اعتبار سے بہت دیر میں یہ بیج بوئے گئے تھے تاہم خوب پیدا ہوئے اور سب سے پہلے کٹے۔ دیرہ دون کی مقامی جو کہیں ایک مہفتہ بعد جا کر لپکی۔ نتیجہ نہایت اچھا نکلا۔ ان باتوں سے یہ ثابت ہوتا ہے گندم جو شمالی ہند کی زمین و آب و ہوا کے موافق ہے۔

(۱۸۶) س:- کیا احاطہ مدراس و بمبئی میں معمولی جو یا گندم جو لگ سکتی اور کس قسم کی ج:- نہیں۔ گو بیج جمع جاتے ہیں اور یہاں بھوٹ آتی ہیں لیکن اس ملک میں کئی نہ ہونے کی وجہ سے ان پودوں کی نشوونما نہیں ہونے پاتی۔ مدراس میں تہی کی فصل دسمبر میں کاٹی جاتی ہے جو برائے نام سردی کا مہینہ ہے۔ بمبئی میں دسمبر کے بڑے دنوں میں اور بڑی برف اور ٹپکے کے بغیر گزارہ نہیں چلتا۔ سردی اس طرف پڑتی بھی نہیں اور جبکہ جو کی فصل کے لئے اصلی سردی کے چار پانچ لگاتار مہینہ اور میدانوں میں گھڑا اور کوہ ہمالیہ میں گہرے کے ساتھ برف چاہیے تو ہندو کے ان مقامات میں جہاں پوری سردی نہیں پڑتی جو نہیں ہو سکتے۔

نوٹ:- اس معاملہ کو پوری طرح سمجھانے کی ضرورت ہے۔ کیونکہ گوانگستان اور اسکاٹ لینڈ کے زراعتی مدرسوں کے طلباء کو اسکا علم ہے مگر ہندوستان کے اعلیٰ عہدہ داروں کو اسکا علم نہیں کہ جو کے لئے سردی ضروری ہے۔ ستمبر اور اکتوبر ششہ میں افسر محکمہ زراعت نے مولف کو حکم دیا کہ ماڈل فارم ٹڈس ونز بمبئی کو گندم جو روانہ کروں۔ چونکہ انہیں اسکا علم نہ تھا کہ یہ بیج وہاں اگ نہ سیکھتے تھے اس کی اطلاع دی گئی۔ ۱۹ جولائی ششہء کو ایک اعلیٰ عہدہ دار جو کسی نابالغ کی جامداد پر نگران تھا۔ کو بھی ایسی ہی اطلاع دینی پڑی۔

ناظرین کو یہ بھی یاد رکھنا چاہیے کہ ٹڈی کی کھا د کو پی صاحب نے بڑی وجہ کامیابی کی بیان کی ہے۔

(۱۸۸) س:- سب سے بہتر پھلکے دار جو ہندوستان کے کس حصہ میں ہوتی ہے؟ ج:- ریاست ریوان (راجپوتانہ) میں۔

نوٹ:- اضلاع متحدہ میں جو کی زراعت پھیلانے کی طرف توجہ ہونی چاہیے۔ انجن زراعت سمجھنے کے متعدد سیکرٹری سے توقع ہے کہ اس طرف متوجہ ہوں گے۔

اگر سرکاری بیجوں کے کھیت موجود ہوتے تو اس کو شیش کی ضرورت نہ پڑتی۔  
(۱۸۹) س :- کیا اس کی ضرورت ہو کہ شمالی ہند اور پنجاب میں گندم جو کی بکثرت  
زراعت کی جاوے ؟

ج :- ہاں - اس کی نہایت ضرورت ہے - اور اگر ایک مرتبہ اس کی ابترا کر دی  
جائے تو معمولی پھلکو نڈار جو کی زراعت بہت عام ہو جائے گی - بیان کیا جاتا ہے  
کہ ۱۰ پونڈ معمولی ہندوستانی پھلکو نڈار جو میں ۲۵ پونڈ پھلکے ہونے میں اور جو بگندم  
جو میں پھلکے نہیں ہونے ان کی زراعت سے زمینداروں اور کسانوں کو فائدہ ہوگا  
اور پٹے گھرانے والوں کی خوراک کا بھی بخوبی انتظام کر سکے گا - پھر بھی کافی مقدار جو  
کی فروخت کر سکے گا - اعلیٰ درجہ کے جو کی خواہش یورپ و امریکہ والوں کو بھی بہت  
زیادہ رہتی ہے اور پورا یقین کیا جاسکتا ہے کہ وہاں والے اسے بہت خریدیں گے -

(۱۹۰) س :- کیا تم بنیان کر سکتے ہو کہ جو کی جو اقسام انگلستان و اسکاٹ لینڈ میں  
ہوتی ہیں ان میں سے شمالی ہند میں کون کون سی اقسام کی زراعت میں فائدہ ہوگا ؟  
ج :- ہاں - جو کی وہ تمام اقسام جو اس قابل ہیں کہ دل کر ان میں سے سفید گری  
نکالی جاسکے یہاں لا داخل کرنا چاہیے تاکہ زمینداروں کی خوراک میں نئی چیز کا اضافہ  
ہو جائے - اس کے علاوہ اس قسم کی جو کی بھرتی بھی بکثرت ہو سکتی ہے -

(۱۹۱) س :- کیا تم سمجھا سکتے ہو کہ جو کی شکریا دندان مصری سے کیا مراد ہے ؟  
ج :- ہاں - پرل بارلی یعنی جو کی گری کو بانی کی کافی مقدار میں ڈال کر جو شس  
دیں اور اسکا عرق نکال کر چھان لیں تاکہ چھا چھ الگ اور عرق الگ ہو جائے جب  
یہ عرق ٹھنڈا ہو جائے تو اس میں شکر ملا دی جائے اور پھر اس شربت کو آنگ پکھڑ  
سلسا بنالیا جائے - اور رکابی میں ڈال کر قاشیں سی تراشی جائیں - اس طرح  
جو شیرینی بن جاتی ہے اسے باری شکر یعنی جو کی شکریا دندان مصری کہتے ہیں - جو  
کی گری کو پیسکر میدہ نکالیں تو اسے پیٹنٹ بارلی کہتے ہیں اور جو کے اس میدے  
سے ششاسہ نکالا جادے تو اسے باری وائر یا جو کا پانی کہتے ہیں -

(۱۹۲) س :- جو کی دیگر اقسام جن کی زراعت انگلستان اور برطانیہ میں ہوتی ہے  
کیوں نہ ہندوستان میں بھی پیدا کئے جائیں ؟

ج: سیاسانہ کرنے کے یہ وجوہات ہیں۔

(۱) یہ سب پھلکے دار جو ہیں اور اگر ان کی زراعت یہاں کی گئی اور پھلکے کے وزن میں زیادتی ہو گئی تو اس کے دام گھٹ جائیں گے۔

(۲) ایک ٹن پھلکے دار جو اور ایک ٹن سے پھلکے جو کا کرایہ ایک ہی ہے۔ وہ سوداگر جو چھ ٹن معمولی جو دیگر مالک میں بھیجے ایک ٹن فضول پھلکوں کا کرایہ بھی بھر چکے۔ لیکن جو پانچ ٹن بے پھلکے جو کہیں روانہ کریں گے انہیں پھلکوں کی بار برداری کا کرایہ نہ دینا پڑے گا کیونکہ ۵ ٹن گندم جو ۶ ٹن معمولی جو کے برابر ہوتا ہے۔

(۳) پھلکے دار جو ہیں پرل باری یعنی جن میں سے مفز محل سکتے ہیں سب سے بہتر سمجھے جاتے ہیں اور ان کی زراعت بہر حال قابل ترجیح ہے کیونکہ اوروں میں یہ نقص ہے۔ ذرا سی بات میں زیادہ پھلکے دار ہوئے کا الزام لگا دیا جاسکتا ہے۔

(۱۹۳) س:۔ جو کی زراعت کے لئے کس قسم کی زمین زیادہ مناسب ہو؟

ج:۔ جو کے لئے صاف۔ زرخیز۔ ملائم کی ہوئی۔ اور کسی قدر نرم رہنے والی زمین ہونی چاہیے۔ چکنی مٹی کی زمینیں اگر بیت سے لپی جائیں تو جو کے لئے موزوں ہوں گی۔ جن زمینوں میں جو ناچکنی مٹی اور ریت مناسب اندازہ سے ہو وہ بھی جو کے قابل ہوتی ہیں لیکن مرطوب و کم زرخیز زمینوں میں یہ نہیں ہوتی۔ جو بونے سے قبل زمین کو خوب جوت لینا چاہیے اور مٹی اچھی طرح میس دینا چاہیے۔ تازہ جوتی ہوئی زمین میں بیج ڈال دینا چاہیے تاکہ زمین کی تازگی اور تراوت سے پکیں بدلی نکل آئیں۔

(۱۹۴) س:۔ جو کی فصاوں کے لئے خصوصیت کے ساتھ کس کھاد کی ضرورت؟

ج:۔ تیار کیا ہوا کنکر کا چوڑا ہڈی کی کھاد یا پتھر لے فاسفیٹ آف لائم میں مالک اس مرکب کو چھ انچ اونچا ڈال دیں اور اوپر سے تیار کی ہوئی گڑھے کی کھاد ملا دیں۔ اس سے نہ صرف چھوٹی فصل کو فائدہ پہنچے گا بلکہ خرگوشوں ہرنوں وغیرہ کو جو فصل بہت تباہ کیا کرتے ہیں ایسا کرنے سے روکے گی۔

(۱۹۵) س:۔ ایک ایکڑ زمین بونے کے لئے جو کے کس قدر بیج کی ضرورت ہے؟

ج:۔ گیہوں کے لئے جس کم مقدار بیج کی سفارش اوپر کے باب میں کی گئی ہے

وہی مقدار اس کے لئے بھی کافی ہوگی جو اور خصوصاً گندم جو کے پودوں کی چھین چاروں طرف پھیلتی ہیں اور اگر ان کے پھیلنے کے لئے کافی جگہ نہ ہوگی تو وہ نکلنے لے اور زیادہ نازک ہو جائیں گے۔ اور اگر چھین پھیلنے کے لئے کافی گنجائش ہو تو ایک بیج سے دس سے پندرہ تک شاخیں اور ایک شاخ میں دس سے پندرہ تک بالین نکلیں گی۔ یہ شاخیں بھی موٹی ہوں گی پتہ بھی خوب سبز چوڑے اور بڑے ہوں گے اور پورے کا پورا پودہ خوب تیار اور زوردار ہوگا۔

**نوٹ:** برسٹر نیل نے بولٹ کو اطلاع دی ہے کہ بیس برس سے زیادہ گڈرے جبکہ گندم جو کی ان تین میں سے ایک قسم ایک ٹریسیٹ کو بھیجی گئی تھی اور یہ لوگوں نے جلد خرید کر لی تھی اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کبھی آئندہ اگر تینوں اقسام کے گندم جو جہاز میں بھر کر ٹر سٹی روانہ کئے جائیں تو بوجہ جرمنی میں ان کی ایک قسم کے موجود ہونے کے یہ جلد بک جائیں گے اور منافع حاصل ہوگا۔ ولایتی شرب ساز پنجاب کے گندم جو کو مول لینا بہت پسند کریں گے مگر بد قسمتی سے پنجاب نہ تو کوئی سرکاری کھیت ہے نہ بیج کا ہے جس میں کوٹ گڈہ اور پودہ کے بیج اگائے جائیں اور پوری طرح سے وہ تقسیم کئے جاسکیں۔

(۱۹۶) س:- کیا ہندوستان میں جو گھوڑوں کو بہت کھلائی جاتی ہے؟  
ج:- ہاں۔ جو اور چوئوں کو برابر ملا کر گھوڑوں کو کھلاتے ہیں۔ رسالوں اور اصطبلوں میں اسکا بڑا خرچ ہے۔ معمولی یعنی پھلکے دار جو کو اس طرح استعمال کرتے ہیں نقشہ جس میں خوب اچھی طرح سے جلائے ہوئے جو کی ۱۰۰ پونڈ راکھ کے اجزاء دکھائے گئے ہیں:-

۲ ۱/۲	۳۲	چونا	پوٹاش و سوڈا
۱ ۱/۲	۸ ۱/۲	گندک آف آئرن	گیشا
۲ ۱/۲	۲۶	گندک کاتیراب	فاسفرک ایسڈ
۲۳	۵	سیلک	کلورائن

**نوٹ:-** سو پونڈ جو کو جلائے سے صرف تین پونڈ راکھ نکلتی ہے جس میں پوٹاش اور فاسفرک ایسڈ اصلی معدنی اجزاء ہیں ہڈی کی کھاد یا پتھر لی فاسفیٹ کی اسلئے ضروری

# پچھا باب

## جے

(۱۹۷) س :- کیا تم بتلا سکتے ہو کہ جے سے کیا مراد ہے؟  
ج :- ہاں۔ ایک پودہ جسے علم نباتات کی انگریزی اصطلاح میں ایونیا سٹوا کہتے ہیں کے پختہ بیج کو جے کہتے ہیں۔ علم نباتات کے نزدیک جے کے اصلی وطن کا پتہ نہیں چلا مگر جدید تحقیقات سے یہ امر پایا گیا ہے کہ ملک چین اسکا گھر ہے اور تبت میں بھی یہ ہوتا ہے۔ جنگلی جے کوٹ گڈہ کی پہاڑیوں اور بوسا ہر میں بہت ہوتے ہیں مگر مزرعہ جے کہیں نظر نہیں آئے۔

(۱۹۸) س :- کیا تم اس اناج کی مفصل کیفیت اور اس کے اجزاء بیان کر سکتے ہو؟  
ج :- ہاں۔ جے کا بیج ملین نما۔ نوک دار سیاہ یا سفید غلاف میں لپٹا ہوا ہوتا ہے دانہ کھلا ہوا۔ روئیں دار۔ زرد اور ایک طرف سے بالدار ہوتا ہے اور جڑ برف کی طرح سفید اور اٹا پیدا کرتے والی ہوتی ہے اور ذائقہ کچھ کچھ میٹھا اور رس دار ہوتا ہے۔ جرمن کمیٹی وگل نے معلوم کیا ہے کہ جے کے ۱۰ حصوں میں ۶ حصہ آٹا اور ۴ حصہ جھوسی ہوتی ہے۔ آٹے میں ۲ حصہ زرد سبزی مائل جربہ کا تیل ہوتا ہے ۸۵۲۵ حصہ شیریں و تلخ ایک ماڈہ ہوتا ہے۔ ۳ ۲ حصہ گوند ہوتی ہے ۴۳۰ حصہ ایک بھوری چیز ہوتی ہے جو بہ نسبت نشاستہ کے منجھو لیومن سے زیادہ مشابہ ہے۔ ۵۹ حصہ کلف ہوتا ہے اور ۲ حصہ نمی اور اجزاء کے جدا کرنے میں نقصان ہوتا ہے۔

جرمن کمیٹی شربدر نے جے کی راکھ میں سلیک۔ کاربونیٹ آف لائٹم۔ کاربونیٹ آف مگنیشیا۔ البومینہ مع اکسائیڈ آف لائٹم اور مگنیشیا کے ہوتے ہیں۔

(۱۹۹) س :- کیا تم جے کی ان مختلف اقسام کے نام بتا سکتے ہو جن کی دنیا کے مختلف حصوں میں کاشت کی جاتی ہے؟

ج :- ہاں۔ چینی متعدد انواع کے جے کی زراعت کرتے ہیں جن میں بے پھلکے کے

جئے کہتے ہیں۔ شاخوں میں سے یہ بلا کسی قسم کے چھلکوں کے توڑ لئے جاتے ہیں اور وزن میں ۵۵ پونڈ فی پائند کے بشیل ہوتے ہیں۔ معمولی جئے کی یہ نسبت یہ پہلے پکتی ہے۔

روسی سفید جئے اول درجہ کی چھلکے دار قسم ہے اور ایک اونس بیج سے ۱۵۰ پونڈ پیدا ہوتی ہے۔ ایک بیج سے ۲۲ شاخیں اور ۱۵۰ دانہ تک پیدا ہوتے ہیں اس کی معمولی پیداوار ۱۰۰ بشل فی ایکڑ ہے۔ ہندوستان میں اسے لائیکل بہت خیریت سے جرمی کے سفید جئے بھی ہندوستان کے لئے موزوں ہوگی۔ پیداوار ۵۷ بشل سے ۹۸ بشل تک اور اوسط ۷۵ بشل ہوتی ہے۔ اس جئے کے پائند کا بشل ۳۹ پونڈ سے زیادہ کا نہیں ہوتا۔ لہذا یہ جینی جئے سے گھٹیا ہے۔

زیمینڈ کے سفید جئے کی بہت زیادہ سفارش کی جاسکتی ہے اور اس کی پیال بہت لمبی اور موٹی ہوتی ہے۔ لیں ۱۵ انچ لمبی اور خوب بھری بھری ہوتی ہیں۔

**نوٹ :-** ان چاروں اقسام کے جئے کو امریکی میں بویا گیا ہے اور ان کے بیج مشہور ہیں۔ ایچ۔ گرینگری۔ ماربل ہیڈ۔ میچوسیت سے مل سکتے ہیں۔

اسپینی جئے یا کانٹے دار جئے بھی ہندوستان کی آب ہوا کے لئے موزوں ہوگی۔ وسط ہند اس کے لئے غالباً سب سے بہتر مقام ثابت ہوگا۔

انگریزی کسان تین اقسام کی جئے کی کاشت کرتے ہیں جن میں سے ہوپٹون کی جڑیں پھیلتی نہیں اس لئے ان کے زیادہ بیجوں کی ضرورت پڑتی ہے۔

سب سے بہتر ولایتی جئے اسکاٹ لینڈ میں پیدا کئے جاتے ہیں اور جو جو اقسام وہاں اچھی ہوتی ہیں سب شمالی ہندوستان و پنجاب میں لانا چاہیے۔

جو آب ہوا جو اگہوں کے لئے بہت سرد ہے وہ جئے کے لئے موزوں ہے لہذا ہمالیہ کے اندرونی اور اوپری حصوں میں ان کی کاشت کرنی لوگوں کے لئے ایک تعجب ثابت ہوئی۔ اس ولایتی جئے کو ترجیح دینی چاہیے جن کی جڑیں

پھیلتی ہیں۔

**نوٹ :-** ایئر سٹن اینڈ سنس جو ولایت میں سرکاری تخم فروش ہیں پھنے کے بیج بھیا کر سکتے ہیں۔



(۲۰۰) سن :- کس قدر انگریزی چھو ایک ایکوزمین میں بونی چاہیے ؟

ج :- چار سے سات بشیل فی ایکڑ تک بیج بوئے جاسکتے ہیں اور زیادہ مروج طریقہ یہ ہے کہ انہیں کھیر کے بویا جائے ۔ اگر زمین اور موسم موافق میں تو پیداوار زائد سے زائد ۲۰ بشیل اور کم از کم ۲۰ بشیل فی ایکڑ ہوگی ۔ مویشیوں کے لئے بھجے کی پیائل اور ول کی بہ نسبت زیادہ مفید اور غذا سیت والی ثابت ہوتی ہے

(۲۰۱) سن :- بھجے کی فصل کے لئے کس قسم کی زمین اور کھاد کی ضرورت ہو ؟

ج :- جو زمین گہول اور جو کے لئے موزوں ہے وہی بھجے کے لئے بھی موزوں ہوگی ۔ مثلاً جو کے بھجے کے لئے بھی فاسفیٹ آف لائم کی ضرورت ہوتی ہے ۔ جو یا توتیار شدہ ہڈی کی کھاد میں یا پتھرے فاسفیٹ آف لائم میں ہوتا ہے ۔

نوٹ :- سلطنت انگلشیہ میں گرم مقامات کے بیج کو سرد مقامات میں اور سرد مقامات کے گرم مقامات میں بونے زیادہ مفید ہیں ۔ اسی وجہ سے ہالیہ کی اندرونی ہائریوں میں یعنی کوٹ گڈ سے لیکر مری تک گہول ۔ جو ۔ بھجے ۔ باجرا ۔ مکئی وغیرہ کے بونے میں اور ترقی دینے سے نتائج دل خوش کن پیدا ہوں گے ۔ پادری کارلسن صاحب مشنری کلو کو جو کامیابی حاصل ہوئی ہے اس سے صاف ظاہر ہو سکتا ہے کہ بھجوں کا ایک کھیت بھی خواہ وہ چھوٹا ہی کیوں نہ ہو کیسا فائدہ مند ہوتا ہے امید ہے کہ سرکار اس طرف توجہ کرے گی اور پادری صاحب کے تجربہ سے فائدہ اٹھائے گی بھج ہندوستان کے اور کسی ملک میں ایسا نہیں ہوتا کہ غریب پادریوں کو ترقی زراعت کے وسائل سچتے اور ان کے تجربہ کرنے میں زیر بار ہونا پڑے جس سے رنایا یا پھلے فائدہ اٹھائے اور سرکار اس وقت جبکہ وہ تجربہ پوری طرح سمجھت ہو جائیں ۔

(۲۰۲) سن :- اگر بھجے کی زراعت پھیلانی جائے اور اس کو ترقی دی جائے تو کیا زمینداروں کو اور سرکار کو فائدہ ہوگا ؟

ج :- بیشک فائدہ ہوگا ۔ جب شمالی ہند کے باشندے بھجے اور بھجے کے آٹے اور لے ہوئے بھجے کی قدر جائیں گے تو اس کی زراعت یہاں بہت عام ہو جائے گی ۔ پنجاب میں جہانگہ گھوڑوں اور خچروں کی سلیں بہت بڑائی جاتی ہیں ان کی خوراک کے لئے بھجے بڑی کام آئے گی ۔ سرکاری رسالوں اور توپخانہ کے گھوڑوں اور کسٹریٹ کی خوروں کیلئے

بھی پٹھی بکثرت خریدی جائے گی جس سے زمیندار خالہ اٹھائیں گے۔

(۳۰۳) س :- کیا تم سمجھا سکتے ہو کہ دلی ہوئی جیٹی سے کیا مراد ہے ؟  
ج :- ہاں ۔ جے کے چٹکے اُتار کر مغز کو کچل دینے سے جو دلیا سا مکھل آتا ہے اُسے  
دلی ہوئی جے کہتے ہیں ۔ یہ سریشیل کے لئے شتاسہ بنانے کے کام بہت اُتار ہے ۔ اس  
سے طے یاد لیے کو پانی میں جوش دینے سے دلیا اور فالودہ بھی بنتے ہیں ۔ جے کے کلکے  
نہایت قوت بخش ہوتے ہیں کیونکہ بہ نسبت اور آٹوں کے اس آٹے میں شتاسہ یا ماشرو  
ادہ اور چربی زیادہ ہوتی ہے

(۳۰۴) س :- گیہوں ۔ جو ۔ اور جے ۔ ان تینوں اناجوں میں سے تم بتا سکتے ہو کہ کس سے  
پیاٹل زیادہ پیدا ہوتی ہے اور غذائیت کس میں زیادہ ہے ؟  
ج :- ہاں ۔ انگلستان میں ایک ایکڑ زمین میں گیہوں سے ۳۴۷ پونڈ پیاٹل نکلی  
لیکن امریکہ میں جے سے زیادہ پیاٹل نکلی ۔ اس زیادتی کی وجہ یہ تھی کہ جے اعلیٰ قسم کی تھی  
جس کی پیاٹل فیٹ بلبی اور ابھی خاصی موٹی اور مضبوط ایسی تھی کہ باوجود اپنے دانوں  
کے بوجھ کے جھکنے نہ پائی تھی ۔ جے کی پیاٹل میں غذائیت زیادہ ہوتی ہے اور جو کی پیاٹل  
میں اس کے قریب قریب ۔

نوٹ :- جب اس امر کی طرف توجہ کی جائے گی کہ جے کی اعلیٰ درجہ کے بیج سے ایک  
ایکڑ میں ۱۰۰ بشل صاف کی ہوئی جے نکلتی ہے ، اور اس کے ساتھ ہی اعلیٰ درجہ کی غذائیت  
والی پیاٹل بھی بکثرت نکلتی ہے تب تمام معقول آدمی اس چیز کی زراعت کی طرف متوجہ  
ہونے کو ضروری خیال کریں گے ۔

(۳۰۵) س :- بنگال میں جے کی کن کن اقسام کی زراعت ہوتی ہے ؟  
ج :- جب سے سرکاری گھوڑے رکھے جانے لگے ہیں تب ان مقامات میں جہاں یہ  
گھوڑے رکھے جاتے ہیں جے کی زراعت شروع کر دی گئی ہے لیکن بیج تبدیل نہ ہونے  
کی وجہ سے اس اناج میں تھل واقع ہو گیا ہے جے کی اعلیٰ اقسام کا علم اس ملک کے  
حکام محکمہ زراعت کو مطلق نہیں ۔

جے کی ۱۰۰ پونڈ راکھ کے اجراء کی تفصیل

۱۰  
۱۰  
۲

۱۰ گسائیڈ آف آئرن  
۴۴ گندہک کاتیزاب  
۱/۴ سلیکھ

گنڈیشا  
فاسفرک ایسڈ  
کلورائن

نوٹ :- جو کی راکھ ۲۳ فیصدی سلیکھ اور ۱/۴ فیصدی گندہک کاتیزاب ہوتا ہے لہذا گھوڑے کے لئے بیٹے جو کے چھلکوں سے بڑھ کر ہے



(زیلینڈ کی مستعبدی کے درخت کی تصویر)

## نساقوال باب

### دیوگندم

(۲۰۹) س :- کیا تم بیان کر سکتے ہو کہ لفظ دیوگندم سے کیا مراد ہے ؟  
ج :- ہاں - یہ ایک قسم کا اناج ہے ایک پودہ ہوتا ہے جس کے پختہ بیجوں کا یہ نام - اسکا انگریزی میں اصطلاحی نام سکیل سیرکل ہے اس کی دو قسم ہیں (۱) سرا کے دیوگندم (س) اور گکے کے دیوگندم - یہ ہندوستان میں نہیں ہوتا -  
نوٹ :- تبت کی سرحد پر لاہول کے علاقہ میں کیلانگ کی مشہور زمین پر یورپا کے مشیروں نے اس کی زراعت کی ہے - وہاں جاڑوں میں بہت ٹھنڈ پڑتی ہے اس سے نتیجہ نکلتا ہے کہ ان تمام مقامات میں یہ پیدا ہو جائیں گے جہاں زمین سبب اور موسم کم سخت ہو - ہمالیہ میں شملہ کے شمال میں یہ پیدا ہو جائیں گے -  
(۲۰۷) س :- کیا تم اس اناج اور اس کے اجزاء کی تشریح کر سکتے ہو ؟

ج :- اس کے بیج بھورے۔ مخروطی  $\frac{2}{3}$  انچ لمبے۔ چونچدار چکنے۔ پیچھے سے  
مخرب ہوتے ہیں۔ اس میں لمبی لمبی شکنیں سی پڑی ہوتی ہیں۔ اور نوک کی طرف کو  
گھوما ہوا ایک بیضاوی شکل کا نشان ہوتا ہے اس کے اوپر کی سطح کسی قدر تہ دار  
ہوتی ہے آٹا اس کا سفید ہوتا ہے اور روٹیاں اس کی غذائیت والی اور نہایت  
صحت بخش ہوتی ہیں۔ اس پودے کا اصلی وطن بحر کاہین بیان کیا جاتا ہے۔

بقول جرمن کمیٹ اہوف کے اس کے آٹے کے سو حصوں میں سے ۲۴۱۲  
حصہ بھوسہ۔ ۶۵۱۶ حصہ میدا اور ۱۰۲۲ حصہ پانی ہوتا ہے۔ میدے کے ۱۰۰  
حصوں میں ۶۱۰۰ حصہ کلفت۔ ۹۲۸ حصہ نشاستہ۔ ۳۲۸ حصہ نباتاتی لیون  
۳۲۸ حصہ۔ بے جی شکر۔ ۱۱۰۹ حصہ گوند۔ ۳۲۸ حصہ۔ نباتاتی ریشہ۔ اور  
اجزاء کی تفریق میں ۵۱۶۲ حصہ نباتاتی لیون مع نباتاتی ایسڈ کے شامل ہے کسی قدر  
ناسفیٹ آف لائم اور گنیٹا بھی شامل پایا گیا تھا۔

(۲۰۸) س :- ایک ایکڑ تیار شدہ زمین پر دیوگندم کے کس قدر بیج بونے چاہیے؟  
ج :- انگلستان اور امریکہ والے ایک ایکڑ میں ڈیریشیل بیج بونے ہیں۔ دیوگندم  
کے بشیل کا وزن ۵۶ پونڈ ہوتا ہے۔ اس حساب سے ایکسٹن ایک سیر بیج کی  
ایک ایکڑ کے لئے ضرورت اور زمینداروں کو پڑے گی جو اس نئی چیز کو بونے کی  
خواہش کریں گے۔

(۲۰۹) س :- اس کی فصل کے لئے زمین دکھا دیسی ہونی چاہیے؟  
ج :- ولایت میں ڈھیلی زمینوں میں اس کی اکثر زراعت ہوا کرتی ہے گہوں  
برابر اسے دیکھ بھال کی ضرورت نہیں کسی دوسری فصل یا اپنی ہی فصل کی کھیتوں  
میں اسے بونے سے پیداوار میں زیادہ کمی واقع نہیں ہوتی۔ یہ اکثر ہوتا ہے کہ ایک  
ہی زمین پر دو سال تک متواتر اسے بونے رہیں۔ اس کو اس لئے بہت لگاتے ہیں  
کہ بجائے ٹیئر کے جو جاڑوں کی ایک گھاس موسومہ ٹیئر ہوتی ہے اس کو استعمال کر لیا  
کرس چنانچہ اس غرض سے انگلستان میں بلا اناج لگے اس کو سیر بیج کاٹ لیتے ہیں  
چونکہ ٹیئر اس سے دیوگندم کی فصل پیچھے ہو جاتی ہے جانوروں کا اس سے بڑا کام چلتا ہے  
جو کے لئے جس کھاد کی ضرورت ہو وہی اس کے لئے بھی ہے۔

**نوٹ :-** دیوگندم کی اب تک نہ محکمہ زراعت کا پنپورے زراعت کی نہیں ہے۔  
 بایں وجہ اوپر کی عبارت چیمبرس انفارمیشن فارری میل میں سے نقل کرنی پڑی ہے  
 اجاب مریو یا کے پادریوں کو یہ فخر حاصل ہے کہ انہوں نے جرمنی سے یہ بیج منگا کر  
 تبتی چالہ میں اس کی زراعت جاری کر دیں۔ پنجاب کے جاڑے لمبے اور ہلکے ہوتے  
 ہیں اور یہاں اس کی زراعت کے قابل زمینیں بھی بہت ہیں۔ مگر پنجاب کو جس چیز کی  
 بہت ضرورت ہے یعنی محکمہ زراعت وہ یہاں نہیں ہے اور یہ مشکل ہے کہ پیسہ والے  
 مگر طالب زمیندار ان نئی اصلاحوں کو سرکار کے فائدہ کے لئے عمل میں لاویں جس کا فرض  
 ہے کمان معاملات میں پیش قدمی کرے اور ہر قسم کے اعلیٰ سے اعلیٰ اناج کو اس ملک  
 میں لاکر یہاں کے لئے انہیں قابل زراعت بناوے نہ یہ کہ اس کام کے بڑے حصہ کو  
 ہمدرد لیکن قلیل البضاعت پادریوں کے اوپر چھوڑا ہے۔

(۲۱۰) س :- اگر سرکاری طور پر حکام ضلع دیوگندم کی زراعت کو یہاں ترقی  
 دینے کی کوشش کریں تو کیا سرکار زمینداروں کو اس سے کچھ فائدہ ہوگا ؟  
 ج :- ضرور ہوگا اور دونوں کو فائدہ ہوگا زمینداروں کو تو یہ فائدہ ہوگا کہ انکی  
 خوراک کے لئے ایک نیا اناج مل جائے گا جس کے لئے انہیں بہت کم محنت ٹھانی  
 پڑے گی۔ اور اگر اس کو زیادہ مقدار میں پیدا کرنے میں کامیاب ہو گئے تو یورپ میں  
 بھی روانہ کر سکیں گے جس سے انہیں مالی منافع ہوگا۔ سرکار کو محکمہ آبکاری کے  
 توسل سے فائدہ ہوگا۔ ہندوستان میں جو کچھ جن (ایک قسم کی شراب) استعمال ہوتی  
 ہے سب باہر سے آتی ہے۔ اور چونکہ جن دیوگندم کے بغیر بن نہیں سکتی۔ موجودہ  
 صورت میں تاؤ فیکٹری دیوگندم یہاں پیدا نہ کئے جائیں یہ شراب وہاں نہ بن سکے گی جس  
 یہاں اور خصوصاً پنجاب میں بننے سے سرکاری آمدنی میں بہت کچھ اضافہ ہو سکتا ہو۔  
 (۲۱۱) س :- کیا تمہارا کہنا ہے کہ دیوگندم کی روٹیاں کس طرح بنائی جاتی ہیں اور گھریوں  
 کی بوتلیوں سے ان میں کیا اختلاف ہو؟

ج :- ہاں۔ دیوگندم کے آٹے کو خمیر میں گوندھتے ہیں اور خمیری روٹیاں پکاتے  
 ہیں جو نہایت مفید ہوتی ہیں۔ رنگت ان روٹیوں کی سیاہ ہوتی ہے جبکہ گھریوں کی  
 روٹیوں کی رنگت سفید۔ دیوگندم کی روٹیوں کا استعمال فرانس۔ جرمنی۔ بلجیئم۔ ڈنمارک۔

اور روس میں بہت ہے اس لئے یہ ان تمام ملکوں میں بک سکتی ہے  
 پروقیسر جانشین کا بیان ہے کہ ”اجزاء اور غذائیت کے لحاظ سے دیو گندم  
 اور گہوں دونوں کی روٹیاں آپس میں بہت کچھ ملتی جلتی ہیں اور سوا ذائقہ کے اختلاف  
 کے اور کوئی اختلاف ان میں نہیں ہے اور ہم دونوں کو یکساں استعمال کر سکتے ہیں  
 ایک خوبی دیو گندم کی روٹیوں میں یہ البتہ ہے کہ عرصہ تک تازہ رہتی ہیں بگڑتی نہیں  
 اور خشک و بدمزہ نہیں ہوتے پاتیں۔ مگر یہ بات گہوں کی روٹی میں نہیں۔  
 دیو دار گندم کی راکھ کے اجزاء

پوٹاش	۳۳	چونا	۵
گمینیشا	۱۰	آکسائیڈ آف آئرن	۱
فاسفرس ایسڈ	۴۸	گندک کاتیراب	۱
کھڈن		سیلک	۱

ریمارک۔ اس راکھ میں بہ نسبت آؤرانا جیل کے راکھ کے فاسفرس ایسڈ زیادہ ہے  
 اس وجہ سے فاسفیٹ آف لائم کے کھاؤ کی اس کے لئے ضرورت ہے۔

## آٹھواں باب

### چاول

(۲۱۲) س۔ چاول سے کیا مراد ہے؟

ج۔ چاول کے داقوں پر سے جب پھلکے اُتار لیتے ہیں تو اصل چاول نکل آتے ہیں۔  
 پھلکے دار چاولوں کو دھان کہتے ہیں۔

انگریزی میں اس کا اصطلاحی نام اوریزا ہے جس کی دو قسمیں ہیں (۱) اوریزا ایٹینوینا  
 یعنی چڑے پتوں کے چاول اور (۲) اوریزا اسٹیوا یعنی مزروعہ چاول۔  
 دوسری زمینداروں کے ہاں جدا جدا چاولوں کے لئے جدا جدا نام ہیں۔ افغانستان و کشمیر  
 میں ان کی زراعت بکثرت ہوتی ہے۔

**نوٹ:** چینی قدیم سے اعلیٰ قسم کے چاولوں کے لئے مشہور رہے ہیں۔ جاپان میں بھی نہایت اعلیٰ درجہ کے چاول ہوتے ہیں جن میں سے ایک قسم ایسی ہے کہ جسم میں نہائی چربی اتنی زیادہ ہوتی ہے کہ چینی کھا نہیں سکتے۔ اس چاول کو بالخصوص ہندوستان میں لانا چاہیے جہاں اس کی بڑی قدر ہوتی ہے اور جہاں کے لوگوں کو اپنے چاولوں میں کمی ڈالنے کا بہت شوق ہے۔

(۲۱۳) س: کیا تم اس اناج کی اور اُس کے اجزاء کی کیفیت بیان کر سکتے ہو؟  
ج: ہاں۔ ان کے جب پھلکے اُتار دیتے ہیں تو  $\frac{1}{3}$  سے  $\frac{1}{4}$  انچ تک لمبائی نکلتی ہے۔ آتی ہے۔ سفید۔ قریباً شفاف کو ٹھی دار۔ بیج سے گھیر دار۔ دونوں طرف سے نوکیلے اور جھکدار ہوتے ہیں۔ آٹا بہت سفید ہوتا ہے۔ بھجن جاتا ہے۔ پھیکا۔ بے مزہ۔ خشک اور بلا کسی قسم کی بو کے ہوتا ہے۔ نرمی اُس میں زیادہ ہوتی ہے اور پکنے پر پھول جاتا ہے۔

کیمسٹ ڈویل کے مطابق ۱۰۰ حصہ چاول میں ۹۶ حصہ۔ پینچ۔ ۱ حصہ شکر ۱۵ حصہ چکنی اور ۲۔ حصہ البومین ہوتا ہے۔

**نوٹ:** بقول پروفیسر جانسن اور پروفیسر چرچ کے اجزاء یہ ہیں:۔ پانی  $\frac{1}{4}$  فیبرائن  $\frac{1}{4}$ ۔ پینچ ۶۔ چکنائی  $\frac{1}{4}$ ۔ ریشہ ۱۔ راکھ ۱۔ صلیزان ۱۰۰۔ (۲۱۴) س:۔ چاولوں کی فصل کے لئے زمین اور کھاد کس قسم کی ہونی چاہیے اور طریقہ کاشت کیا اختیار کرنا چاہیے؟

ج:۔ چکنی مٹی کی زمینیں جن پر پانی خوب دے سکیں چاول کے لئے مستحب کی جاتی ہیں۔

ہندوستان کے زمیندار اپنے چاول کے کھیتوں میں کھاؤ نہیں ڈالتے لیکن چین والے انسانی میلہ کے سلوشن کو استعمال کرتے ہیں۔

ہندوستان کے زمیندار چاولوں کو پہلے کیا ریوں میں لگا لیتے ہیں بعد میں جب کافی بڑھ جاتے ہیں تو انہیں کھیتوں میں بجا کر لگا دیتے ہیں اور ہمیشہ پانی دیتے رہتے ہیں۔ شمالی ہند کے بعض مقامات میں خشک زمینوں میں چاول کے بیج بکھیر بھی دیتے ہیں تمام شمالی ہند میں اکتوبر کے مہینہ میں چاول کی فصلیں پک جاتی ہیں۔ بنگال اور دیگر

مقامات میں موسم کے لحاظ سے اس سے پہلے۔

انخان چاول کے بیجوں کو پہلے پانی میں بھگو دیتے ہیں یہاں تک کہ ان میں سے نکلے پھوٹ نکلیں پھر نئی جذب کرانے کے لئے حسب ضرورت راکھ ان پر ڈال کر انہیں کھیتوں میں بکھیر دیتے ہیں۔ پھر فوراً کھیت میں بیٹر میں چڑھا کر پانی دیدیا جاتا ہے یہاں تک جلدی سے نکل آتی ہیں اور جلد جلد پانی دیا جاتا ہے یہاں تک کہ فصل پوری ہو جاتی ہے اور پھر جب تک اناج نکل جاکے اور پک نہ جائے اور کاٹ بھی نہ لیا جائے کھیت میں پانی پڑا رہتا ہے۔

نوٹ :- افغانی طریقہ اس قابل ہے کہ اُس کی پیروی کی جادے۔ کیونکہ اس سے بخار پھیلنے کا احتمال نہیں۔ ہندوستان کے مروجہ طریقہ میں چاول کی زراعت میں مشغول رہنے والوں کو کسی نہ کسی حد تک بخار چڑھ جاتا کرتا ہے۔ ہمالیہ میں چاولوں کی زراعت سے بھی بوجہ کھیتوں میں پانی جمع رہنے کے اور مضر بخارات نکلنے کے اور بے تعداد آبی کیڑوں کے مچانے مڑ جانے اور گل جانے سے بخار کی شکایت ہو جاتا کرتی ہے۔ یہ بہت اغلب ہے کہ چاول کے کھیتوں کے پانی میں سے جو کئی نسلیں کیڑوں کی سپیداء ہو کر مر جاتی ہیں اس فصل کے لئے منقول کھا دھیا کرتی ہیں۔

(۲۱۵) سو :- علاوہ کھانے کے استعمال کے کیا دھان اور چاولوں سے کوئی اور منافع بھی حاصل کر سکتے ہیں؟

ج :- ہاں۔ اور منافع بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ چاولوں کی ایک شراب بنتی ہے جسے چین میں شمشو کہتے ہیں اور انگریز اس ملک میں اُسے اراک (عرق) کہتے ہیں۔ اسکی بیکر بہت اچھی جیتی ہے اور چونکہ اس میں ۲۰ فیصدی پینچ ہوتی ہے جب چاول انزل ہوں ان کی پینچ نکال کر دلائی روانہ کی جائے تو یافت کی صورت ہو سکتی ہے۔

(۲۱۶) سو :- کیا تم بتا سکتے ہو کس طریقہ سے چاول کے آٹے کی روٹیاں پکا لی جاتی ہیں۔

ج :- ہاں۔ چینی آٹے کو گرم پانی سے گوندتے ہیں پھر گندے ہوئے آٹے کو گرم کر کے چابوتوں کی طرح اُس کی روٹیاں پکالتے ہیں ساپک برتن ہوتا ہے جس میں کھولتا ہوا پانی بھر دیتے ہیں اور اُس کے منہ پر ایک کپڑا باندھ دیتے ہیں اور روٹی اُس پر



ڈالتے ہیں۔ جب نیچے کی بھاپ سے ایک سمت پک جاتی ہے تو دوسری طرف ٹوٹ دیتے ہیں۔ جب یہ پک چکی ہے تو دوسرے پہر تیسرے پہر چوتھے یہاں تک کہ سارا اٹکا پک جاتا ہے۔

دوسرا طریقہ جو پاکستان صاحب کا ہے۔ اٹا گوند کے معمولی توڑے پر روٹیاں بھالی جاکیں تو بڑی مزے دار ہو جاتی ہیں۔ ان روٹیوں کو ایک مرتبہ ایک سرکاری ہاتھی نے بہت پسند کیا تھا جو انہیں جلدی جلدی کھا گیا۔ ہاتھیوں کو اکثر گیدوں کے آٹے کی موٹی موٹی روٹیاں دی جاتی ہیں اور چونکہ ہاتھی کو روٹیوں کی بڑی شناخت ہے اور جس روٹی میں ذرا بھی کسی قسم کا نقص ہو تو اس کو وہ کھاتا ہی نہیں چاول کی اس قسم کی روٹیوں کو اسکا شوق اسے کھا جانا اس بات پر دلالت کرتا ہے کہ ان روٹیوں میں کسی قسم کا نقص نہیں ہے بلکہ یہ مفید ہیں۔

چاول کی روٹی اس طرح پکائی جاتی ہے :- چاول کے خشک آٹے میں ۳۴ فی صدی کے حساب سے ایک درخت کی پسلی ہوئی چھال جسے تھپکتے ہیں اور جس میں سے دار چینی کی خوشبو آتی ہے ملائی جائے۔ جب اس میں پانی ملاتے ہیں تو لیس پیدا ہو جاتا ہے اور خمیر بن جاتا ہے جس کے بعد اسے گوند کر چاتیاں بنا لیتے ہیں۔

**نوٹ :-** چاول بہت ارزاں ہوتے ہیں اور بکثرت مل سکتے ہیں اگر مٹر وغیرہ کے نشاستہ کو چاول کے آٹے کے خمیر میں ملا کر روٹیاں پکائیں تو ان میں ایسی ہی غذائیت ہوگی جیسی کہ گہوں کی روٹیوں میں ہوتی ہے۔ مٹر کے - اپونڈ آٹے میں ۳۴ فیوڈ نشاستہ ہوتا ہے جس کو پہنچ سے جس میں کہ وہ شامل ہوتی ہے بہت آسانی سے ملحدہ ہو سکتی ہے اور اس طرح چاول کے آٹے کی روٹیوں کا سامان بہم پہنچا کر مان بایوں کے روزگار میں ایک نیا اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ ان ہی دونوں چیزوں کی آمیزش سے نہایت عمدہ بسکٹ بھی تیار ہو سکتے ہیں۔

(۲۱۷) ۳ :- چینی چاول بہت کھاتے ہیں۔ وہ مضبوط اور محنتی ہوتے ہیں۔ کیا تم بتا سکتے ہو کہ وہ چاول کیونکر پکاتے ہیں جس کی روزمرہ کی غذا پر وہ مجھوتے پھلتے ہیں ج :- ہاں۔ چینی چاول کے چھلکوں کو جلا کر خاک کر دیتے ہیں۔ اس خاک میں سلیکھ بھی ہوتا ہے اور ناسفیٹ بھی یہ دونوں چیزیں چاول میں نہیں ہوتیں لیکن چھلکوں

میں ہوتی ہیں۔ اس راکھ میں پانی ڈالنے سے فاسفیٹ کا سلوشن بن جاتا ہے۔ اس سلوشن میں چاول پکائے جاتے ہیں لیکن سلوشن اسی قدر استعمال کیا جاتا ہے جتنی کہ ضرورت ہو۔ اس طرح وہ چاولوں کے پانی کو ضائع نہیں کرتے۔ اس عمدہ طریقہ سے یہ فائدہ حاصل ہوتا ہے کہ کچے چاولوں میں جو چیزیں ہوتی ہیں وہ سب پکے ہوئے چاولوں میں بھی ہوتی ہیں اور ان کے علاوہ فاسفیٹ بھی مندرجہ بالا طریقہ سے شامل ہو جاتا ہے۔ یوں روزمرہ خون میں قوت پہنچاتے رہنے کا یہ نتیجہ ہے جو ہموال چین کی قوت اور سندھی میں نظر آتا ہے۔

**نوٹ :-** بنگالی بھی چینوں کی طرح چاول پر گزار کرتے ہیں مگر اپنے چاولوں کو وہ معمولی پانی میں اُباتے ہیں۔ انہیں اسکا علم نہیں کہ چاول کے چھلکوں کی راکھ میں فاسفیٹ ہوتا ہے اور بنگالیوں اور چینوں کی صحت کے فرق کا یہ باعث ہے۔

(۲۱۸) س :- کیا چاولوں کے چھلکوں اور پیائل کی کوئی مالی قیمت بھی ہو سکتی ہے؟  
ج :- ہاں۔ چاولوں کی پیائل مولیشیوں کے کام آتی ہے اور ان کے پھلکے جلانے کے کام آتے ہیں۔ ان کی راکھ میں سلیک ہوتا ہے اس لئے اُس میں سوڈا ملا دینے سے کچا کینچ بن جاتا ہے جس سے عورتوں کے پیسنے کی چوڑیاں بنتی ہیں۔

**نوٹ :-** مؤلف کے لئے سٹہ او میں اس راکھ کا امتحان اس کے اجزاء دریافت کرنے کے لئے جو کیا گیا تھا اُس کا غذائیں گم گیا۔ رسالہ انڈین اگر کلچر سب بابت ماہ اگست ۱۹۵۷ء کے صفحہ ۲۸۱ پر ایک نئے قسم کے چاول کا ذکر کیا گیا ہے جو ہمارے ملک میں ہوتا ہے اور جسے آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی۔

## نوال باب

### کئی

(۲۱۹) س :- کئی کسے کہتے ہیں؟  
(ج) کئی یا کئی اُن دانوں کو کہتے ہیں جو بھجوں سے علیحدہ کئے جاتے ہیں۔ ان دانوں کو پیتے ہیں تو کئی کا آٹا بن جاتا ہے۔ کئی کے دانوں کو بالوں میں بھونیں تو وہ

پھول کے سفید سفید ہو جاتے ہیں اور عجیب شکل اختیار کر لیتے ہیں جس کا باعث میچ اور نشاستہ میں تبدیلی کا واقع ہو جانا ہے۔ بالوں کی بھٹی کی کو کھیل کہتے ہیں۔  
**نوٹ :-** مہا بھارت میں جو کہ بودہ ہزار برس قبل ولادت مسیح کے زمانہ کی ایک نظم ہے  
 بھٹے کا بار بار ذکر آیا ہے۔ ہندوستان میں مکی کی صرف ایک ہی قسم ہے اور وہ بھی  
 ادنیٰ۔ یہ ادنیٰ تین غالباً بعد میں واقع ہو گیا ہے۔ امریکہ میں اس کی بہت سی اقسام ہیں  
 (۲۲۰) س :- مکی کے دانے کی شکل اور اس کے اجزاء کی تفصیل کیا ہے ؟  
 ج :- دانے گول ہوتے ہیں۔ اوپر ان کے پھلکا ہوتا ہے۔ سفید یا زرد چمکدار رنگ  
 ہوتا ہے۔

مکی کے سو پونڈ آٹے میں ۱۵ پونڈ پانی۔ ۹ پونڈ نشاستہ۔ ۵ پونڈ چھانی ۴  
 پونڈ نشاستہ ۵ پونڈ بھوسی ۲ پونڈ معنیات ہوتی ہیں۔

بقول پروفیسر ادشا گنپسی کے ایک خاص قسم کی چیز جس کو انگریزی میں زینی  
 کہتے ہیں اور جو مکی میں ہوتی ہے جب مکی سے علیحدہ کی جاتی ہے تو نرم۔ کوٹنے سے  
 بڑھنے والی لچکدار اور مثل نشاستہ کے ہوتی ہے۔ ٹھنڈی ہونے پر منجمد ہو جاتی ہے۔  
 سنہرا رنگ ہوتا ہے۔ بودہ ذائقہ خاص قسم کا ہوتا ہے۔ شفاف ہوتی ہے اور بننے میں  
 حل جاتی ہے۔ سپسٹک گریوٹی اس کی ۴۴۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔ ۳۰۳۔  
 ہوتی۔ گرم پانی میں نرم ہو جاتی ہے گو حل نہیں ہوتی۔ ایتھر میں کچھ کچھ حل ہوتی ہے  
 اکتوئل اور سیل میں حل ہو جاتی ہے اور زائیکرک ایسڈ سے کھن کی طرح ہو جاتی ہے۔  
 (۲۲۱) س :- امریکہ میں جن مختلف اقسام کی مکی بوی جاتی ہے ان کے نام کیا  
 کیا ہیں ؟

ج :- قبل ان کا نام بتانے کے لئے یہ بیان کرنا ضروری ہے کہ شیریں اناج کی تمام  
 اقسام امریکہ میں گھر کے استعمال کے لئے ہوتی ہیں اور جب ہری ہوتی ہیں تو بیج جاتی  
 ہیں لیکن اور اقسام کاشت کرنے اور بھوننے سکھانے کے کام آتی ہیں۔

بہترین اقسام کی شیریں مکی حسب ذیل ہیں

(۱) پائرس اکیلیو سوٹ (۲) ماربل پڈ آرمی سوٹ (۳) پرنس اری (۴) اری  
 منی سوٹ سوٹ (۵) اری نارنگن سٹ (۶) گراسینیر نیواری سوٹ (۷) فورنی ڈیز (۸)

کسیکن سوٹ (۹) کولڈن سوٹ (۱۰) ایچپشٹن سوٹ (۱۱) سٹیلز اپوگرین سوٹ  
(۱۲) مابل ہڈ موٹہ سوٹ (۱۳) ٹوٹم ہنٹ (۱۴) مورزاری کا نکارڈ سوٹ + (۱۵)  
سوٹ خود کارن +

زراعت کے لئے سب سے بہتر یہ ہیں۔

(۱) کوپن آفدی پریری ڈنڈ (۲) چپٹر کونٹی موٹہ (۳) گوز کو یا سو موٹہ امریکن جیٹ  
کارن + (۴) سفورڈ (۵) بلیئر انسی بیج (۶) بلنڈز یا پریسیک فیلڈ (۷) لاگ  
فیلڈ فیلڈ (۸) ایڈمزسلی (۹) ارلی یلو کینیڈا (۱۰) ہنڈرڈ ویز ڈنڈ (۱۱) سلور لیڈ  
باپ (۱۲) مصری پوپ +

نوٹ :- مندرجہ بالا تمام اقسام سطر جیس جے - ایچ گرگری - ماربل ہیڈ - مالک متحدہ  
امریکہ سے لے سکتی ہیں ان میں سے بعض کی تصویریں بھی اس کتاب میں دی جاتی ہیں۔  
ہندوستان کے زمینداروں کو انکی قدر میں معلوم۔ بلنڈز پریسیک کارن ان میں سے ایسی  
ہے جس کی ایک ایک شاخ میں تین سے لیکر چھ تک بھنے گئے ہیں۔ ایک ایک ایکڑ سے  
اس کے سو سو بیل بھٹے توڑے گئے ہیں۔ پنجاب کے شمالی حصہ میں اس کی زراعت  
بہت ہی مفید ہوگی۔ پادری کالرسٹن صاحب متعینہ کلونے اسے بویا اور کامیابی حاصل  
کی۔ مولف کی درخواست پر انجمن زراعت ہندوستان نے سٹر گرگری سے بیج منگوا  
اسکا نتیجہ اس کتاب میں فہمید میں دیا گیا ہے

بگڈار کی کے بیل کا وزن ۵۶ پونڈ ہے۔ اس لئے اگر اچھی طرح زراعت کی گئی ہو  
تو ایک ایکڑ زمین میں ۵۶۰۰ پونڈ یعنی ۶۸ رسن ۱۰ سیر کی پیدا ہوگی۔ مندرجہ بالا فہرست  
میں جن ناموں پر نشان سے انہیں ایگری ہارٹیکچرل سوسائٹی آف انڈیا نے ۱۹۰۲ء  
میں اس ملک میں داخل کیا اور ان کی پیداوار میں سے مولف اپنے حصہ کو ان لوگوں میں  
تقسیم کر دیا ہے جنہوں نے کہ شملہ - ڈیرہ دون - راجپورے - واسن کوہ مسوری میں  
انہیں بکر تجربہ کرنے پر آمادگی ظاہر کی تھی۔ نیز کنور جے نرائن سنگھ اور سٹر سرائی سنگھ  
انجمن زراعت بخنور کو بھی ان کی رپورٹیں فہمید کتاب ہذا میں درج کی گئی ہیں۔ زمین نہ  
ملنے سے مولف مسوری میں بعض اقسام کا تجربہ نہ کر سکا۔

(۲۲۲) ہس :- ہندوستان کے زمیندار کی کی فصل کس طرح کا خست کرتے ہیں؟

ج :- بارش کے پہلے چلے کے بعد اگر وہ کافی ہو گیا ہو تو زمین رارنگی کے بھجوں کو بھیر کر بوتے میں جب فصل اوگنے لگتی ہے تو کھاس اور زائد پودے اکھیر ڈالے جاتے ہیں اور مویشیوں کے آگے ڈال دئے جاتے ہیں اگر فصل بڑی ہوتے پر اچھی نکلی اور زمین بھی اچھی ہوئی تو فی درخت دو بھٹے ورنہ ایک ہی ایک ہوتے ہیں بھٹے چھوٹے ہوتے ہیں اور اسی مناسبت سے دانہ بھی چھوٹے ہوتے ہیں فصل کے دنوں میں ہرے بھٹوں کو لوگ بھون کر کھاتے ہیں جب فصل کٹی ہے تو بھٹے دھو میں سکھا کے رکھ لئے جاتے ہیں اور فرصت کے وقت دابے یا حقول سے علو کر لئے جاتے ہیں۔ ڈنٹھلوں کو خشک کر کے ان کے کنارنگ لئے جاتے ہیں۔ انہیں بھٹے کر کے مویشیوں کو کھلا دیتے ہیں۔ اگر کسی زمیندار کے پاس دودھ والی گاؤ یا بھینس ہو تو انہیں ناندا یا کوندے میں بھیر کر ان جانوروں کے آگے کر دیتے ہیں۔ مویشی کو پانی دینے سے پہلے اس میں کچھ پانی اور تھوڑی سی کھلی ملا دیتے ہیں۔ اسے سانی کہتے ہیں اور کی کے سوکھے ڈنٹھلوں کو کربی کاشتکار بھی عموماً اس غلہ کو کھا لیتے ہیں اور جو بچتا ہے وہ فروخت کر دیتے ہیں۔ بوجہ ادے تقسم کے ہوتے کے یہ لندن میں فروخت نہ ہو سکے گا۔

۲۲۳) س :- ایسی کیا تدبیر ہونی چاہیے جس سے فصل زینج کو ترقی ہو تاکہ انگلستان و یورپ میں بھی اس کی بکری ہو سکے؟

ج :- زمینداروں کو چاہیے کہ امریکہ کے وہ زینج جن کے لئے یہاں کی زمینیں آہستہ آہستہ اور بلندیاں مناسب ہوں یہاں لویں۔ ہندی کی کھا دیا پھر بلا چونا ڈالے اور بجائے اس کے کہ بھجوں کو بھینک کر بوتے اور پھر بھجوں میں اکھیرتا پھرے پہلے ہی اکھری نالیوں میں جوئے اور درمیان میں فاصلہ اگر ایسے پودوں کے زینج ہوں تو ۱۸۱۸ء انچہ کا ورنہ اس سے کم رکھے یہاں کے زمیندار کے لئے امریکہ والوں طریق سے بہتر مکی کی کاشت کے لئے کوئی دوسرا طریقہ نہ ملے گا۔

۲۲۴) س :- امریکہ والوں کا کی بوتے کا کیا طریقہ ہے؟

ج :- وہاں والے اس کے لئے گرم اور زرخیز زمین منتخب کرتے ہیں اور اسے جوتے اور درست کرنے کے بعد اس میں نالیاں بناتے ہیں کیونکہ اس کے لئے نالیوں میں

بونے کا طریقہ بہتر سمجھا جاتا ہے۔ اگر لمبے پودوں کے بیج مول تو نالیاں ڈھائی ڈھائی فیٹ کے فاصلہ پر رکھتے ہیں۔ اور ڈٹھل یا پودوں کو ایک ایک فٹ کے فاصلہ پر۔ اگر بہت سی لمبے ہوں تو نالیوں میں تین چار فیٹ کا فاصلہ ہوتا ہے اور پودوں میں ۱۸ انچ کا۔ بونے سے پہلے زرخیز کھاد نالیوں میں ڈالنی چاہیے نہ یہ کہ سارے کھیت میں پھیلا دی جاتی ہے۔ کھیت میں سے گھاس پات ہمیشہ صاف ہوتی رہتی ہے

نوٹ:- مولف نے نہایت کامیابی کے ساتھ امریکہ کی کئی اقسام کی کمی کو بویا ہے تمام بڑے پیڑوں کو ۱۸ انچ کے فاصلہ پر بویا تھا لیکن کڑو کو ۲۴ انچ کے فاصلہ پر۔ کھاد ڈہی اور فاسفس چوڑے دار کنکر کی ڈالی گئی تھی۔ یہ خشک کھاد چاکی کی پیالی کے برابر اٹھارہ انچ کے فاصلہ میں ڈالی گئی۔ اور کھود کر زمین میں ملائی گئی اور اُس میں ایک بیج بویا گیا۔ پودے خوب زور میں نکلے اور بعض بعض اُن میں ۴۴ فیٹ تک بلند ہو گئے۔ اکثر پودوں میں تین تین چار جھٹے اور دو سے کم کسی میں نہ تھے۔ نیچے پودے والی گئی بھی خوب ہوئی۔ یہ کاشت شش ماہ میں اشلہ پراورشہء میں کوٹ گڈہ میں کی گئی تھی۔ سو اکر کو کے اور تمام اقسام کے بیج، شش ماہ سے شش ماہ تک زمینداروں کو تقسیم ہوتے رہے۔ کوٹ گڈہ لکھنؤ زمینداروں نے اُن تمام بیجوں کو جو شش ماہ کی فصل میں حاصل ہوئے تھے دوبارہ بونے کی غرض سے حفاظت کے رکھ لئے شش ماہ میں اس کثرت سے لوگوں نے امریکہ کی کمی کے بیج طلب کئے کہ ہم نہ پہنچ سکے۔ جس سے ثابت ہوتا ہے کہ ہاڑی زمینداران کی خوش قدر جاننے لگے ہیں۔ میدانوں میں صرف انہیں بیجوں کی زراعت کرنی بہتر ہوگی جو جلد ہو جائیں تاکہ لوگوں کو ستمبر سے اکتوبر تک گہوں بونے کے لئے کھیت ملجادیں دریاے جمن کے مغرب سے دریا کے ایک ٹک کی کمی بہ دیر ہونے والی فصل بہتر ہوگی کیونکہ اس طرف تو میرے پہلے گہوں نہیں بونے جاتے۔ بلنٹس پرائفک فیلڈ کارن جو کی کی ایک قسم ہے الامور کے مغرب میں خوب پکے گی۔ علاوہ دریاے جمن کے مشرق میں یہی کی ستمبر سے اکتوبر تک نہیں پکتی۔ وہ کی اور اندر کی سطح سے ۴۰ فیٹ کی بلندی پر نہیں پکتی شملہ اور کوٹ گڈہ میں ۵۰۰ فٹ کی بلندی پر یا اس سے بھی

نیچے پک جائے گی۔ اس قسم کے مفاات  
سے ہم یہ فائدہ اٹھا سکتے ہیں کہ یہ پھل  
بیج وادیاں پیدا کر کے نیچے میدانوں میں مقیم  
کئے جائیں۔

(۲۲۵) س :- زرخیز کھاد سے امریکی

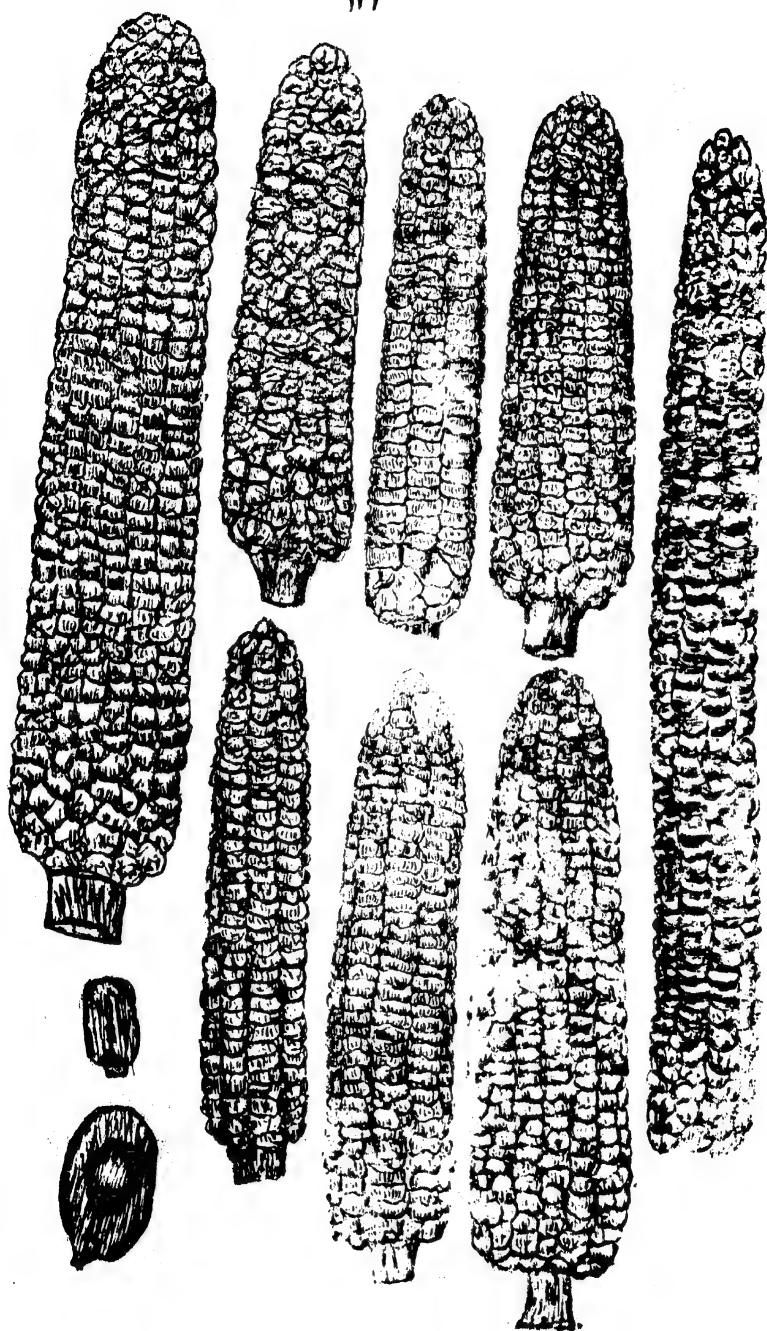
والوں کی کیا مراد ہے؟

ج :- زرخیز کھاد سے امریکی والوں کی مراد  
ہوتی ہے کہ اس میں علاوہ مختلف جانوروں  
کی لبد وغیرہ کے وہ تمام معدنی چیزیں  
جو مٹی کی راکھ میں اور نیتروں میں اور پھلوں  
میں ہوتی ہیں اور پوٹاش، گنیٹشیا اور سلفر  
ابسترا خاص طور سے موجود ہوں۔ چونے  
کے سارے پودے کی ضرورت ہوتی ہے  
کیونکہ موٹے ڈنٹھل والے پودوں کے  
جڑوں کی پرورش بغیر چوڑے کے نہیں ہوتی  
جس لئے اگر زمین میں چونا کم ہو تو اور ڈال  
یا جائے۔ اور اسکا بہتر طریقہ یہ ہے کہ بار بار  
چونے کا ایک ایک چھیکہ ایک ایک جگہ کے  
دارہ میں قبل بونے کے ڈال دیا جائے۔  
نوٹ :- کوئنگڈم کی زمین میں چونے کی  
کمیت تھی۔ چونا تھوڑا سا معدنی دھات میں  
لا دیا گیا تو بغیر گائے کے گوبر یا گھوڑے  
کی لبد کے کمی پوری ہو گئی۔

(۲۲۶) س :- درہائے ستلج وادے

ستلج کو دو حصوں میں منقسم کرتا ہے۔ دائیں







جانب ایک بڑی ڈھال ہے جس پر کوٹ گڑھ واقع ہے۔ اور دوسری جانب کلو اور پادری کارلسٹن صاحب کا مشن سٹیشن واقع ہے۔ کیا امریکہ کی کپی کے بیجوں نے پادری صاحب کے علاقہ میں بھی توقع پوری کی؟  
 سچ :- ہاں۔ وہاں ایسا اچھا نتیجہ رہا کہ گورنمنٹ پنجاب نے پادری صاحب کو ایسی اچھی فصل پیدا کرنے کے صلہ میں ۵۰۰ روپیہ انعام مرحمت فرمایا۔ بلنٹس پرائیفاک فیلڈ کارن بھی بوئی گئی تھی۔

مٹی کی خاک کے اجزاء

۱	۱/۴	چونا	۳۲	۱/۴	پوٹاش اور سوڈا
۱	۱/۴	آکسائیڈ آف آئرن	۱۶		گنیٹیا
۳		گندمک کاتیزب	۲۵		فاسفک یسٹ
۱	۱/۴	سیک	۱		کلورائن
۱۰۰					

اس کے پتوں اور ڈنٹھلوں کے کیمیائی امتحان کا نتیجہ نہیں مل سکا۔

## دسوال باب

### جوار جن سے شکر پیدا ہوتی ہے

تمہید :- لک چین کے باشندے مدت مدید سے شکر بناتے ہیں اور جس جوار سے شکر پیدا ہوتی ہے اس سے مشہور چینی کو تیار کرتے ہیں۔ ہندوستان میں سرخ اور سیاہ اور دوسری رنگت کی جوار ہوتی ہے آخر الذکر کو آمبی کہتے ہیں۔ جس سے اس کا چینی حاصل ہوتا پایا جاتا ہے۔ اور اول الذکر دونوں افریقہ سے سنگائی گئی ہیں۔

ارلی امییر شکر گین (ایک جوار) مشرق میں محکمہ زراعت و نیر مصنف نے ہندوستان میں داخل کی ہے مگر اسی آریج کین (ایک جوار) کو ابھی داخل کرنا ہے۔

مندھ بالا میں جواریں جب پہلے پہل ہندوستان میں سنگائی گئی تھیں تو یہ سمجھا گیا تھا کہ ان کے پودوں سے سرکاری ماحصول اور مویشیوں کی خوراک کے لئے سبز

گھاس بکثرت ہم پونجی رہے گی۔ اس خیال سے اس کی کاشت کی گئی۔ لیکن اگر آبپاشی کا انتظام ہو سکا تو بہاریں ورنہ باریں کے شروع میں یا جب معمولی جوار بولی جاوے تو یہ جوار بھی بولی جاتی تھی۔ اسکا نتیجہ یہ ہوا کہ اُس کی اصلی تدبیر کی سلاں تک نظر سے چھپی رہی۔ ۱۹۴۷ء کی بہار میں مولف کو چینی جوار آپسی کا ایک پیکٹ دیا گیا تھا جس میں سے تھوڑے سے بیج مسٹر کارلن مقیم کلو کے پاس بھیجے گئے تھے اور تھوڑے سے مولف نے اپنے باغ میں بونے تھے کیونکہ مولف کو ہمیشہ نئے تجربہ کرنے کا اور شملہ کے سب ڈسٹرکٹ کوٹ گڈہ کی زراعتی حالت درست کرنے کا ابتداء سے شوق رہا ہے۔

مسٹر کارلن کو جو بیج بھیجے گئے تھے وہ تو خوب ہوئے اور اُن کی ادہ بچی لین جولا خط کے لئے بھیجی گئی تھیں کوٹ گڈہ کی جوار سے بہتر تھیں اگرچہ دانے کچے تھے لیکن تھے پورے اور کوٹ گڈہ کے جوار کے دانوں سے بڑے تھے۔ نہ مسٹر کارلن کو اسکا علم تھا نہ مولف کو کہ یہ نہایت بیش قیمت چیز ہے اور اس سے شکر نکلتی ہے۔

جب یہ جوار پکنے لگے تو اس کے ڈنٹھلوں کے گٹے کے ساتھ مشابہت اور لمبی لمبی گانٹھوں نے مولف کو اس بات پر آمادہ کیا کہ سب سے موٹے ڈنٹھل کو کاٹا جائے گا تا تو گٹے کی خوشبو پائی گئی۔ گٹے کی طرح اُسے چھیلا اور گنڈیر میں لیں۔ جب مونہ میں رکھا تو ایسا شیریں نکلا جیسے کوئی اچھے سے اچھا گنا ہو۔ یہ جدید معلومات بہت بہت ہی مفید نکلی اور یہ ثابت ہو گیا کہ ہمالیہ کے سرد مقامات میں شکر پیدا کرنے کی غرض سے ایسی کی کاشت خوب ہو سکتی ہے کیونکہ یہ تحقیق کرنے کے لئے کہ سردی کا اس پر کیا اثر پڑے گا نومبر ۱۹۴۷ء میں اس کی فصل کو کھارہ بنے دیا اور برن باری شروع ہو کر قبل گٹائی کی۔

اسی وجہ سے دس دس بارہ انچ کے بارہ ٹھوسے بذریعہ ڈاک انجمن زراعت کلکتہ کو بھیجے گئے۔ بیج نکال لینے کے بعد باقی کی فصل بلا تفریق ذریعہ ملت مغامی باشندوں کی مینافٹ میں استعمال کی گئی۔

مولف نے اپنی انجمن زراعت کی رپورٹ میں تحریر کیا تھا کہ ایسی شکر والی جوار ہے جو

میدانی مالک میں اس کے بونے کا ٹھیک وقت اکتوبر ہے۔ کیونکہ اس پیدا ہونے کے لئے سردی کی ضرورت ہے۔ جیسا کہ کوٹ گڈہ میں تجربہ ہو چکا ہے جہاں اپریل-مئی-جون اور جولائی کی راتیں بچے کے مالک سے اکتوبر سے زیادہ سرد ہوتے ہیں اور وہاں کے اکتوبر و نومبر کا موسم یہاں کے دسمبر کے موسم سے سرد تر ہوتا ہے چنانچہ آپہی جب بہار کی سردی برداشت کر لیتی ہے تو میدانی مالک کی سردی تو ابھی زیادہ برداشت کرے گی۔ لہذا بجائے گرمی کے سردی میں اس کی کاشت ہونی چاہیے اگر مقصد یہی ہو کہ اس نیکار شکر بنائی جائے۔

جبکہ امریکا والے دو اقسام کی جوار کو ایسے موسم میں بونے میں کامیاب ہوا ہے جو کہ ہندوستان کی گرمی برسات سے بچتا ہے تو نہایت مناسب ہے کہ اس چیز کی زراعت اس ملک میں بڑھانے کے لئے بجائے گرمی کے اس کی بونی سردی میں ہوا کرے۔ یہ بھی بہت قرین قیاس ہے کہ شمالی ہند و پنجاب کی زمینوں کو جو گھنے کی زراعت کے لئے مشہور ہیں اور ہر دوسرے سال فصل پیدا کرتی ہیں اگر درست کر کے شکر والی جوار کی زراعت کے کام میں لایا جائے تو بونے کے بعد فصل پیدا ہو جائے گی اور اس طرح بجائے گئے گی ایک فصل کے اس کی دو فصلیں پیدا ہو سکیں گی جس سے اس فائدہ مند لوگ پوری طرح یقین کر سکتے ہیں۔

(۲۲۷) س:- شکر کی جوار کے لئے کس قسم کی زمین اور کھاد کی ضرورت ہے؟  
ج:- امریکہ والے چونیدار زمینیں منتخب کرتے ہیں اور فاسفیٹ - جو سٹے اور ہڈی کی کھاد کو استعمال کرتے ہیں۔ ہندوستانی کاشتکاروں کو گھنے کی عمدہ سے عمدہ زمینیں منتخب کرنی چاہیے اور امریکہ والوں کی کھاد بایزادی پوٹاش اور فاسفیٹ آف آئرن استعمال کرنی چاہیے۔ گھنے کی کھاد سے بھی کام چل جائے گا۔

(۲۲۸) س:- زمینداروں کو زمین کس طرح درست کرنی چاہیے۔ اور مٹی - آرمی ایمر اور آرمی آرینج کو کیونکر بونی چاہیے؟

ج:- گھنے کی زمینوں کی طرح ان کے لئے بھی زمین درست کرنی چاہیے۔ پھر تین چھت مرع کیا یاں مٹی چاہیے اور اس کیاری کے بیج میں ۱۱ انچ قطر کا ایک دائرہ کھینچا جاوے اس دائرہ کے گھیر کی ٹوکری کو الٹ دینے اور کسی کیل سے اس کے

چاروں طرف لکیر کھینچ لینے سے اس قسم کے دائرہ بن جاویں گے۔ ایک آدمی جب یہ ٹکڑا ہوتا تو دوسرے آدمی کو چاہیے کہ چار کی ایک پہالی برابر رکھا دیکر ایک دائرہ میں ڈالتا جائے اور تیسرا آدمی کھونٹھو دکر اسے زمین میں لٹا دیا جائے۔ اس طریقہ سے ۴۸۴۰ دائرہ تیار ہو جائیں گے اور ایک کا مرکز دوسرے کے مرکز سے تین فٹ کے کے فاصلہ پر ہوگا۔ پھر ہر دائرہ میں دس دس بیج اس طرح بونے چاہیے۔ دو دو بیج چاروں طرف اور دو درمیان میں ہوں۔ دائرہ کے اندر کا مربع ہر طرف سے ۹ انچ ہوگا۔ اگر ہر ایک زاویہ پر دو دو بیج بونے جائیں اور دو مرکز میں تو دس بیج ہوں گے۔ ایک ایکڑ زمین میں اس حساب سے ۴۸۴۰۰ بیج ہوں گے۔ جو بیج نہ اگے بدل دیا جاوے تاکہ ۴۸۴۰۰ پودے ایک ایکڑ میں نکل آئیں۔ جب یہ ۹ انچ اونچے اونچے جائیں تو ان کے ارد گرد منڈیریں بنادی جائیں تاکہ زیادہ پانی بارش سے جو میں اکھڑ نہ جائیں۔ پودوں کے درمیان میں نمایاں بھی بنادی جائیں تاکہ پانی بھجایا کرے جب آبپاشی کی ضرورت ہو تو پانی بہا دیا جائے اور جب نالیوں میں آدنا آدنا پانی بھر جائے تو منہ ان کے کھول دیئے جائیں تاکہ زیادہ پانی نکل جائے۔ اس طرح زمین میں تراوت بھی رہے گی اور زیادہ پانی سے کسی قسم کا نقصان بھی نہ ہونے پائے گا۔ گھاس پات نکال دینا چاہیے اور کھیت کو حتی الوسع صاف رکھنا چاہیے۔ بہت سے پودوں سے دو شاخیں نکلیں گی اور بعضوں سے اس سے بھی زیادہ۔ ان سبہوں کو اگنے دینا چاہیے جب بیج پک جائیں تو ڈھل بھی کٹائی کے لئے تیار ہو جائیں اور ان میں سے رس نکل سکتا ہے۔

(۲۲۹) س :- کیا تدبیر ہے جس سے رس خوب نکلے؟

ج :- جس وقت بیج پورے بڑھ چکیں انہیں فوٹا توڑ لینے چاہیے تو رس خوب نکلیگا ورنہ بیجوں کے علمدہ کرنے سے رس کم ہو جائے گا۔

(۲۳۰) س :- امریکہ میں ایک گیلن رس سے کتنی شکر پیدا ہوتی ہے اور ایک ایکڑ زمین سے کئی گیلن رس نکلتا ہے؟

ج :- مشوا کی ریاست میں ایک گیلن رس سے پانچ چھ پونڈ شکر نکلتی ہے جسکا وزن ۱۳ پونڈ ۴ اونس ہوتا ہے اور ایک ایکڑ زمین میں ۱۲۵ سے لیکر ۵۰ گیلن تک

رس نکلتا ہے۔

اس مضمون پر مٹھر جس ہے۔ اپنی گریگوری متون میں جو پیش بیان کرتے ہیں کہ امریکہ کے شمالی حصہ میں اس کی زراعت میں بڑی کامیابی ہوئی ہے۔ ایک ایکڑ فصل سے ۱۴۰ سے لیکر ۲۸۰ گیلن تک رس نکلتا ہے۔ یہ رس تمام رسوں سے بہتر ہے اور سب سے گراں قیمت پر فروخت ہوتا ہے۔

**نوٹ :-** رس سے شکر بنانے کے متعلق ناظرین کی توجہ مٹھر ہے۔ اسے پیچر کی کتاب کی طرف معطوف کی جاتی ہے۔ جو کاکتہ کے تحت فروش فیکری سٹینک اینڈ کو سے قیمت ۱ ڈالر ۲۰ سنت مل سکتی ہے۔ اس کتاب میں اس کے بارے میں مفصل ہدایات دی ہوئی ہیں۔

(۲۳۱) اس: جب تک امریکہ کے بیج نہ ملیں۔ ہندوستان واسلے اس بارے میں کیا کر سکتے ہیں؟

ج :- ہندوستان والوں کو چاہیے کہ اپنی کو مندرجہ بالا امریکی طریقہ سے بویں اور جو رس نکلے اس سے گڑ بنائیں۔ سرخ اور سیاہ اقسام کو بھی اس طرح بونے چاہیے کہ اگر تجربہ کے بعد ان دونوں کا رس بھی اپنی کے رس کے برابر نکلے تو ان کی زراعت پھیلائی جائے اگر نتیجہ اس کے برعکس نکلے تو اپنی ہی کی زراعت کی طرف توجہ کی جاو جس کا گڑ منافع کا باعث ہو گا اور گنے بھی فروخت ہو سکیں گے۔ جن نسلوں کے بیجوں کو اس وقت فصل میں بونے کی غرض سے پکانے منظور ہوں انہیں علیحدہ زمین میں بونے چاہیے۔

## گیارہواں باب

معمولی جوار جس سے شکر نہ پیدا ہو

(۲۳۲) اس: علم نباتات کی اصطلاح میں "ہانکس سور قہم" لگتی کہے جاتے ہیں؟  
ج :- یہ اس اناج کو کہتے ہیں جس کی زراعت ہندوستان میں بکثرت ہوتی ہے اور جسے جوار کہتے ہیں۔ بنگالی اسے دو دہان کہتے ہیں اور مدراس و ممبئی میں بھی اس کے

علحدہ ملحدہ نام ہیں۔ پروفیسر اوٹا کنسی نے اسے یوں بیان کیا ہے۔

”جوار ہندوستان کا اناج ہے جس کے بیج بہت سخت و گول اور مختلف حجم کے اور کبھی کبھی بالکل چٹکے ہوتے ہیں۔ خوشبو بھی کچھ اچھی نہیں ہوتی۔ گروہ دار ہوتا ہے اور ان میں سے آٹا نکلتا ہے۔ ڈمٹھل کچھ کچھ بیٹھے ہوتے ہیں۔“

**نوٹ :-** جب فصل کٹتی ہے تو ڈمٹھل مع پتوں کے کاٹ کے خشک کر دے جاتے ہیں۔ پھر ان کا انبار جمع کر لیا جاتا ہے اور خشک بھوسہ کے کام آتے ہیں انہیں کبھی بھی کہتے ہیں۔

(۲۳۳) س :- ہندوستان میں کئی اقسام کی جوار کی کاشت ہوتی ہے ؟  
ج :- تین اقسام کی۔ سفید۔ سرخ۔ اور سیاہ۔ عورتیل جوار کا آٹا پستی میں پھر اُسے چھان کر گوندتی میل اور اُس کی روٹی بچاتی ہیں جن میں بہت غذائیت ہوتی ہے اور زمیندار و کسانوں کی اصل غذا ہے۔ سفید جوار کے آٹے کی بڑی قدر ہوتی ہے۔  
جمہ اور میدا و ارزین۔ کھا د اور طریقہ کاشت پر منحصر ہے۔

**نوٹ :-** شمال افریقہ میں جوار پر زندگی کا انحصار ہے۔ چنانچہ وہاں اُسے در کہتے ہیں جو عربی زبان کا لفظ ہے اور جس کے معنی ہوتی کے ہیں۔ بقول پروفیسر وائٹسن کے لگو یہ اتنا ذرا سبب ہے مگر اس قدر بار آور ہے کہ ۶۰ سے ۱۰۰ انشیل فی ایکڑ تک پیدا ہوتا ہے اور اگر غمگی کے ساتھ بویا جائے تو ہندوستان میں بھی ایسا ہی نتیجہ پیدا ہو۔

(۲۳۴) س :- کیا ہندوستان کے باہر کسی و قسیم کی جوار بھی ہوتی ہے ؟  
ج :- ہاں۔ اضلاع متحدہ امریکہ میں کسان ایک ایسی جوار بونے ہیں جو ایک (۱۸۸۲) ہندوستان والوں کو نہیں معلوم۔ اُس کے بیج کو بھی نیچے سے کہہ رہے ہیں۔ بروم ہاں بھی کہتے ہیں۔ لیکن میٹھیس میں اس کا نام بالڈگس برنچنگ کارن ہے۔

(۲۳۵) س :- اس خاص قسم کے جوار کا مفصل ذکر کیا ہے ؟  
ج :- صورت شکل میں تو یہ بیج بالکل ہندوستانی جوار کی طرح ہوتے ہیں۔ مگر ان میں آپس میں فرق بڑا ہے۔ یہاں کے بیج ایک سی رنگ لے ہوئے ہیں لیکن امریکہ در میں ایک طرف کو ایک گول سیاہ جہ پٹل آنکھ کے ہوتا ہے اور باقی حصہ اسکا چھبکا سفید ہوتا ہے۔ امریکہ میں اس کی پیداوار بحساب ۱۸۰۰۰ پونڈ سے ۳۰۰۰۰ پونڈ فی ایکڑ

ہوتی ہے۔ سترگرگی اس کے متعلق بیان کرتے ہیں کہ "ہیں نے اس کے ایک ایک بیج میں سے ۶ سے ۸ تک ڈنٹھل نکلتے ہوئے دیکھا ہے۔ اور ان کی بلندی دھجھ میں بہت زیادتی ہوتی ہے۔"

نوٹ :- ۱۸۷۵ء میں انجمن زراعت ہند نے اس بار آورچیز کو ہندوستان میں داخل کیا تھا۔ مولن کے حصہ میں جو بیج آئے وہ دو آدمیوں کو میدان میں - دو کو دیرہ دون میں - اور ایک کو راجپور واقع دامن کوہ مسوری میں تقسیم کر دئے گئے۔ نتیجہ خمیمہ کتاب ہذا میں درج ہے۔

(۲۳۶) سن :- ان کی زراعت کیونکر کی جاوے ؟  
 ج :- امریکن کمی کے متعلق جو ہدایات دی گئی ہیں۔ وہ امریکن جوار کے لئے بھی کافی ہیں۔ امریکن در کے لئے بہت سی کھاد کی ضرورت ہوگی اور کھاد بڈی کی - پھر بیٹے فاسفیٹ آف لاکم کی اور کنکر کی ہونی چاہیے۔ چونکہ اوفا سفیٹ زمین میں خوب ہوتی چاہے کڑی اور گھاس کی راگھ کا استعمال فیاضی سے ہونا چاہیے۔

(۲۳۷) سن :- ہندوستانی زمینداروں کو امریکن در کی طرٹ کیوں خاص توجہ کرنی چاہیے ؟

ج :- یہ بار آور ہوتا ہے اور روٹیاں اس کی خوب بنتی ہیں۔ ایک ایکڑ زمین میں اسکی زراعت کی جاوے تو ۲۰ جوان آدمیوں کو ۱۲ مہینہ تک ۲ پونڈ ۱۱ اچے ہر روز مل سکیگا۔ اور کھاد میں جو کچھ خرچ ہوگا اسکا کافی معاوضہ مل جائے گا۔

نوٹ :- بیج کے کھیتوں کا نہ ہونا اس جوار کی یہاں زراعت ہونے میں مانع ہے۔ کانپور کی آب ہوا اس کے لئے مناسب نہیں اور جہاں کی آب ہوا مناسب ہوگا اسے کھیت نہیں۔

منہ جزدیل اقتباس اخبار تسمینہ نسل مورخہ ۳۲ دسمبر ۱۸۷۵ء کے صفحہ ۲ سے لیا گیا ہے۔  
 "بقول اخبار ٹروبرکین کے بروم کارن عنقریب دنیا کی روٹیوں میں ایک انقلاب پیدا کر دیگی۔ ایک ایسا طریقہ ایجاد ہوا ہے جس سے نہایت لطیف و لذیذ آٹا نصف سے بھی کم وزن دانوں سے نکل سکتا ہے اور باقی کالصف گوشت و دودھ میں کام آتا ہے۔ اس کی ۳۰۰۰ بشل سے ۵۰۰۰ بشل فی ایکڑ تک پیداوار ہوتی ہے اور شل کی سکے زمین کی

قوت کے گھٹنے کا اس سے احتمال نہیں کہ کوئی اپنی خوراک یہ زمین کی اندرونی سطح پر  
اخذ کرتی ہے۔ یہ بیٹھے گئے یا سرگرم (جوار کی) قسم سے ہے اور بہت جلد مشہور  
ہوتی جاتی ہے۔

## بارہواں باب

### گنتا

#### تمہید

۱۸۹۹ء میں برٹش انڈیا کا مالیہ اراضی ۲۲- اور ۲۳ ملین پونڈ کے درمیان وصول  
ہوا تھا۔ ۱۹۰۷ء میں انگلستان نے ہندوستان سے ۵۵ ۲۵ ۳۴ ۲۲ پونڈ کی ٹسکر  
خریدی۔ اور اس وقت ایک پونڈ یعنی پندرہ روپیہ میں ایک ہنڈریڈ ویٹ یعنی ایک من  
۱۶ سیر ٹسکر آتی تھی۔

ہندوستان سے ولایت کو کچی ٹسکر اور قند کی تین اقسام کی کنیر مقدار روانہ کی جا  
سکتی ہے۔ لیکن اس میں کامیابی حاصل کرنے کے لئے انگریزی سرمایہ اور کوشش  
اور تجربہ کی ضرورت ہوگی جن چیزوں کے بغیر اس مفید چیز کی زراعت کا یہاں فروغ  
پانا مشکل ہوگا۔ پہلے اس بات کو یاد رکھنا چاہیے کہ دنیا کے کسی حصہ میں سیکھے سکھائے  
زمینداروں کی مزدوری اتنی کم نہیں ہے جتنی کہ یہاں ہے

دوسرے ہر گاؤں میں کچھ نہ کچھ زمیندار گنتے کی زراعت کے کام میں قابل ہوتے ہیں  
لیکن بوجہ قلت زر کچھ کر نہیں سکتے۔ تیسرے گنتے کی زراعت بغیر نہروں کے نہیں ہو  
سکتی اور اس ملک کی عالی شان نہیں اس مطلب کے لئے خوب ہیں۔ چوتھے گنتے کے  
لئے بعض معدنی کھاد کی ضرورت ہے جو گو استعمال میں نہیں آتیں مگر ہوتی ہندوستان میں  
سب ہیں اور ہوتی بھی ایسے مقامات میں ہیں جو ریل کے قریب ہیں۔ اگر ان تمام امور آت  
پر نظر کی جلاوے تو انگریزی سرمایہ والے ضروریہ نتیجہ نکالیں گے کہ ہندوستان کے کاشتکار  
کو کافی روپیہ دیا گیا تو ساری دنیا کی تجارت ٹسکر انہی کے قبضہ میں چلی جائے گی اور  
یورپ والوں کو ان سے دگنا منافع دیکر خریدنے پڑینگے اور پھر اپنے کارخانوں میں ٹسکر



نکلانی پڑے گی

موجودہ اور گذشتہ زمانہ کی ٹھاس کا اندازہ جو گنتے کی رس سے نکلتی ہے بھی کیا جاتا  
ڈاکٹر اوروی کی کتاب موسومہ "ڈکشنری آف آرٹس اینڈ کچر اینڈ سائنس" کی طبع نامی  
مطبوعہ سال ۱۹۱۸ء شکر کے عنوان سے مندرجہ ذیل معلومات درج کی گئی ہیں۔

"خاص بنگال کے جنوبی اضلاع میں ایک ایکڑ عمدہ زمین میں ۵۶۶۳ پونڈ وزنی  
گنتے پیدا ہوتے ہیں جن میں سے ۳۴۶۴ پونڈ شیر نکلتا ہے یعنی دیسی وزن کے حساب  
سے ۶۹۱ من ۵ سیر گنتے اور ۲۲ من ۱۶ سیر شیر نکلتا ہے۔ اس شیرے کو آگ پر رکھ کے  
جا دیا جائے تو ۳ من ۳۲ سیر گڑ بن جاتا ہے لیکن آگوتسکر بنانے والے اسے اور طرح  
سے بنا لیں تو دانہ دار شکر بن جائے گی اور اسکو ذرا صاف کریں تو چینی بن جائے گی۔  
چینی سے اگر چاہیں تو ۲۰ انچ چوڑی اور ۱۸ انچ کے قطر کی ٹکیاں سی بنائیں گی جنہیں تیلے  
کی مصری کہتے ہیں۔ اس کو پانی میں حل کر کے اور ایک منی کے آبجورے میں ڈالیں تو وہ  
جم جائے گی۔ آبجورے کو توڑ دیں اندر سے کوڑے کی مصری نکل آوے گی۔

مندرجہ بالا بیان سے واضح ہوتا ہے کہ ہندو زمیندار نہایت قدیم زمانہ سے گنتے کی  
زراعت کرتے ہیں۔ اور ہندو شکر بنانے والوں نے اس میں سے کچی شکر۔ بورا چینی۔  
تیلے کی مصری اور گڑ بناتے ہیں۔ لیکن چونکہ بلاذری کی راکھ کے جس سے ہندوؤں کو نفرت  
ہے چیزیں بنتی رہی ہیں انہیں اسکا ایک خاص طریقہ آتا ہے جو یورپین گنتے والوں کو نہیں  
آتا۔ اعلیٰ درجہ کی جی ہوئی شکر جو شاہجہانپور کے روزا شکر کے کارخانہ میں بنتی ہے اور  
اس سے بھی اعلیٰ درجہ کی شکر جو غازیپور میں بنتی ہے باعث ہندی کے ہندوؤں کے استعمال  
میں مطلق نہیں آتیں۔ لہذا اگر اہل یورپ اپنی شکر ہندوؤں کے ہاتھ فروخت کرنی چاہتے  
ہیں تو ہندی استعمال کے بغیر اسکا بنا نا انہیں سیکھا جائے ورنہ وہ شکر میاں فروخت نہ  
ہو سکے گی بلکہ غیر مالک کو روانہ کرنی پڑے گی

گورنمنٹ ہند نے ایک نقشہ شائع کیا ہے جس میں بیان کیا گیا ہے کہ ممالک مغربی و شمالی  
کے متعدد اضلاع ۶۵ ہنڈر ڈویٹ فی ایکڑ تک شکر پیدا ہوتی ہے "دسہاں شکر سے  
گڑ مراد ہے) دوسری بات یہ بیان کی گئی ہے کہ گوا اطلاق مکمل نہیں ہے تاہم یہ یقین  
کیا جاسکتا ہے کہ گنتے کی ایک ایکڑ زمین میں ۸ ہنڈر ڈویٹ سے بہت زیادہ شکر نکلتی ہے

دوسری اطلاع جو ہمیں سرکاری طور پر دی گئی ہے یہ ہے کہ گو پوری پوری معلومات حاصل نہیں ہوئی تاہم یہ امر قابلِ تہن ہے کہ پروڈیوس اسٹیشن ریویو ایک انگریزی رسالہ میں جیسا بیان کیا ہے غیر مصفا شکر کی اوسط پیداوار ہنڈریڈ ٹون فی ایکڑ سے بہت زیادہ ہے۔

چونکہ گڑ یہاں سے ولایت نہیں جاتا "غیر مصفا شکر" سے غالباً کچی یا دیسی شکر مراد ہوگی اور اگر یہ قیاس ٹھیک ہے تو زیادہ بیان کی ضرورت نہیں۔ لیکن اگر اس سے گڑ ہی مراد ہے تو بجائے ۸ سے زیادہ کے اگر ۹ ہنڈریڈ ٹون فی ایکڑ فرض کریں تو شیرین مادہ میں ۱۶ ہنڈریڈ ٹون فی ایکڑ کے حساب سے تخفیف واقع ہوئی۔ اگر یہ سچ ہے تو بلا کھاد زراعت کرتے رہنے سے زمین کی زرخیزی میں جو نقص واقع ہو جاتا ہے وہ اس سے عیاں ہے کیونکہ چالیس سال قبل جس زمین میں ۱۶ ۲۵ ہنڈریڈ ٹون فی ایکڑ گڑ پیدا ہوتا تھا وہاں اب ۹ ہی ہنڈریڈ ٹون پیدا ہوتا ہے۔

ویسٹ انڈیز (امریکہ) میں گڑ نہیں بنایا جاتا۔ لیکن وہاں والے ابھی فصل میں ۴۰ سے ۵۰ ہنڈریڈ ٹون یا ۲ سے ۲ ٹن یا ۵ سے ۶ ٹن تک کچی دانہ دار شکر حاصل کر لیتے ہیں۔ ایک سرکاری کاغذ میں یہ اطلاع شائع ہوئی ہے کہ وہاں کی ایک کمپنی میسنرز برورٹا مس ٹینی اینڈ کو ۲۵ سے ۳۰ ہنڈریڈ ٹون فی ایکڑ خام شکر پیدا کرتی ہے۔ یہ مقدار مالک مغربی و شمالی واوڈہ کے بعض اضلاع کے اوسط کے قریب قریب ہے اور گورنمنٹ ہنڈ کا یہ خیال ہے کہ یہ تخمینہ قریب قریب صحیح کے ہے۔

مندرجہ بالا سرکاری کاغذات کے مرتب کرنے والے سے ایسی صریح غلطی کس طرح واقع ہوئی۔ یہ بیان کرتا تو غیر ممکن ہے۔ مگر ایک بدیہی امر یہ ہے کہ ویسٹ انڈیز ایک ایکڑ میں دو دانہ مٹی ٹن کچی دانہ دار شکر نکالتے ہیں تو ہندوستان کے زمیندار ۲۲ ہنڈریڈ ٹون گڑ نکالتے ہیں۔ غلطی سے یہ دونوں چیزیں ایک تسلیم کر لی گئی ہیں مگر یہ دونوں ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہیں۔ گڑ کو متغیر کر کے کسی قسم کی شکر نہیں بنا سکتے حالانکہ کچی دانہ دار شکر خواہ یہاں کی ہو خواہ وہاں کی صاف ہونے پر مختلف اقسام کی شکروں میں منتقل ہو سکتی ہے جیسا کہ اوپر بیان ہو چکا ہے۔

(۲۳۸) س:- انگریزی علم نباتات میں گنے کا اصطلاحی نام کیا ہے

ج :- اصطلاحی نام اسکا سیکرم آفینیزم ہے ۔  
 بقول پروفیسر اوٹا گینسی "زرسل گئے" کے لیے ہوتے ہیں ۔ کچھ کچھ فاصلہ پر بھولی  
 ہوئی بڑی بڑی گاٹھیں ہوتی ہیں ۔ خوشبودار چیز ہے اور گودے میں سے اس کا نکلتا ہے  
 (۲۳۹) س :- گتے کی مختلف اقسام کیا کیا ہیں اور وہ کن کن ناموں سے پکاری  
 جاتی ہیں ؟

ج :- خاص بنگال میں تین اقسام کے گٹوں کی زراعت ہوتی ہے ۔  
 (۱) کجولی ۔ جسکا رنگ زرد ہوتا ہے اور شکر بنانے کے لئے بہت اچھا سمجھا جاتا  
 ہے ۔ ویٹ انڈیز والوں کو اسکا علم نہیں  
 (۲) پوری ۔ جسکا رنگ پھیکا اور سفیدی مائل زرد ہوتا ہے ۔ لیکن پختہ ہو جانے پر  
 اس کی زرد رنگت گہری ہو جاتی ہے بشرطیکہ زمین زوردار ہواسے کچا بہت کھاتے ہیں  
 (۳) کلڑہ ۔ دلدلی زمینوں میں خوب ہوتی ہے ۔ رنگت پھیکی ہوتی ہے ۔ بلند ہی  
 میں زیادہ ہوتے ہیں ۔ اس میں پانی زیادہ ہوتا ہے اس لئے اس کی شکر کم شیریں  
 ہوتی ہے ۔

مالک مغربی و شمالی ۔ اودہ اور پنجاب میں ایک پتلے قسم کے گتے ہوتے ہیں جنہیں  
 ہندی میں اڈکھ اور پنجابی میں اکھ کہتے ہیں اور محض شکر پیدا کرنے ہی کی غرض سے  
 لگائے جاتے ہیں ۔ ایک اور قسم موٹے گٹوں کی ہوتی ہے جنہیں پونڈے کہتے ہیں اور  
 جو بکثرت بوائے جاتے ہیں ۔ اس کے چھلکوں کو جو سخت ہوتے ہیں جھیلکرا کہتے ہیں لوگ  
 چوستے ہیں ۔ تیسری قسم کے گتے سرخ و بیجنی رنگ کے ہوتے ہیں جنہیں سونٹے یا لال  
 پونڈے کہتے ہیں اور بقدر قلیل کچا چوسنے کے لئے کہیں کہیں اُنہیں بوائے ہیں ۔ اس  
 اسکا بہت شیریں ہوتا ہے مگر گٹا یا ایسا سخت ہوتا ہے کہ کوہو میں پس نہیں سکتا ۔  
 (۲۴۰) س :- غیر مالک کے گٹوں کی اقسام کیا کیا ہیں ؟

ج :- ویٹ انڈیز میں مندرجہ ذیل اقسام ہوتی ہیں :-  
 (۱) کریول جو سب سے لمبے ہوتے ہیں ۔ یہ معمولی قسم ہے اور میڈیرا سے منگائے گئے تھے ۔  
 (۲) اوٹھیاٹن (۳) بیوین جن کا رنگ بنفشی ہے  
 لومیسانا (مالک متحدہ امریکہ) میں پانچ اقسام ہوتی ہیں ۔ جس کی سب سے زیادہ قدر

ہے وہ دھاری دار گناہ ہے۔ بیٹھیں کین اور جاوا کے چند بھٹی رنگ کے گٹوں کی بھی تقدیر کی جاتی ہے۔

نوٹ :- کئی سال گزرے کہ اوٹھیمین گٹے کی قسم کلکتہ اور اُس کے قرب وجوار میں لائی گئی تھی جسکا نتیجہ اچھا ہوا۔ لیکن شمالی ہند کے زمینداروں تک ابھی یہ نہیں پہنچی اور نہ پہنچے تا وقتیکہ میر پور کے شمال میں مناسب مقامات پر ایسے کھیت نہ قائم کئے جائیں جن میں غیر مالک کے مختلف بیج جمائے جائیں اب ہوا کی اُن میں موافقت پیدا کی جائے اور زمینداروں کو تقسیم کئے جا سکیں۔

(۲۴۱) س :- سو پونڈ عمدہ بونے ہوئے گٹوں سے کتنی شکر لگ سکتی ہے ؟  
ج :- جاوا - کیوبا - اور ولیٹ انڈیز میں دس سے بارہ فیصدی تک شکر خام پیدا ہوتی ہے مختلف گٹوں کے رس کی شیرینی اور مقدار میں اختلاف ہوتا ہے۔ مگر ایک موٹا تخمینہ ہے کہ ایک انگریزی گیلن رس سے ایک پونڈ شکر بنتی ہے۔

(۲۴۲) س :- گٹے کے رس کے اجزاء بیان کرو ؟  
ج :- جب خوب بچتہ گٹے کا رس نکالا جاتا ہے تو وہ بمب آب فیصدی پانی اور حصہ بھر ۱ حصہ - ریشماور کاربوائیڈرٹس ۱/۴ حصہ - نمک ۱/۴ حصہ - نشاستہ اور سٹروجن ۱/۴ - زنگت ۱/۴ حصہ سے مرکب ہوتا ہے

(۲۴۳) س :- عمدہ بونے ہوئے اور بچتہ گٹوں کے رس میں معدنیات کیا کیا ہوتے ہیں ؟  
ج :- دس انگریزی گیلن رس میں جس کی اسپیکٹا گریوٹی ۱/۴ ڈگری ہو ۱/۴ اونس نمک ہوتا ہے جس میں مندرجہ ذیل اجزاء ہوتے ہیں

سلفیٹ آف پوٹاش ۸۴۰ گرامس فاسفیٹ آف پوٹاش ۱۷۵.۲۸ گرامس  
کلورور آف پوٹاشیم ۸۵۳۵۵ گرامس اسٹیٹ آف پوٹاش ۶۱ گرامس  
اسٹیٹ آف لائم ۱۰۱۰ گرامس گلیٹینس سلک ۱۵۵۲۶۰ گرامس  
۱۵۷۱۲۵۳

۱۵۷۱۲۵۳ گرامس برابر ہوتے ہیں ۱۰۵۷۱۲۵۳ اونسوں کے  
نوٹ :- جو لوگ پاخانہ کی کھاد کو گٹے کے لئے موزوں سمجھتے ہیں انہیں چاہیے کہ مندرجہ بالا تفصیل پر غور کریں جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ بیشک کے دس گیلن وٹس میں

۱۰۵۲۹ گرام پوٹاش سالٹ ہے۔ اگر رس میں پوٹاش نمکوں کی ایسی بڑی مقدار موجود ہے تو چٹکوں اور پتوں میں اس کی کیا کیفیت ہوگی۔  
 کیا اس سے بھی بڑھکر کوئی تقویت ہو سکتی ہے کہ ایک طرف تو ہندوستان کے اعلیٰ عہدہ دار سرکار فوس ظاہر کر رہے ہیں کہ اس ملک کی زراعت (مع زراعت نیٹو) رد ہٹنزل ہے اور دوسری طرف اسی پائے کے عہدہ دار پوٹاش کھا دول کو محض اس وجہ سے ماتھ نہیں لگاتے دیتے کہ صانع حقیقی نے نمک سے اسکا لگاؤ رکھا ہے اور نمک کو ماتھ لگانے سے آمدنی میں کمی واقع ہوتی ہے۔ وہ تمام پوٹاش نمک جو متحدہ ہند بلا تفصیل اجزائے رس نیشکر میں درج ہیں بذریعہ گنتی کی جڑوں کے ٹائٹرائٹ پوٹاش میں سے اخذ ہو سکتی ہیں۔ مگر ہندوستان کا کشتہ زراعت اکسائز کہتا ہے کہ اگر بہت ہو تو ہماری شرائط قبولو پھر اسے ماتھ لگاؤ اور یہ شرائط ایسی ہیں کہ انکی پابندی نہیں ہو سکتی۔

بڑی کاچورا اور پتھر بلا فاسفیٹ آف لائم ہی ایسی چیزیں ہیں جن سے فاسفرک ایسڈ جیسی مقدم چیز کی کمی پوری ہو سکتی ہے جس کے بغیر فاسفیٹ آف پوٹاش کا بننا امر محال ہے۔ لیکن بڑی کے چورے کو تو ہندو ماتھ نہ لگائیں گے اور پتھر لینے فاسفیٹ آف لائم جن کو وہ شوق سے استعمال کر چکے انہیں میسر نہ ہوگا۔

(۲۴۴) س:- کس قسم کی اراضی دکھا دینشکر کے لئے سب سے بہتر ثابت ہوگی؟  
 ج:- ویٹ انڈیز میں سالہا سال کے تجربوں کے بعد یہ بات پائے ثبوت کو پہنچ گئی ہے کہ جو گئے اچھے موسم میں جو میڈار کھتیلی مٹی میں میدا ہوں ان میں سے رس اس عمدگی سے نکلتا ہے اور لیڈار عاب اس خوبی سے سمجھ ہو جاتا ہے کہ صاف شیر اور نفیس شکر حاصل کرنے میں چوڑے کی امداد کی ضرورت نہیں پڑتی۔

لیکن ہندوستان میں ایسی زمینوں کی بہت قلت ہے لہذا اس کی ضرورت ہے کہ جو کھا دینشکر کے لئے استعمال کی جاوے اس میں چونا اور پوٹاش اچھی طرح سے اور لوہا اور فاسفرک ایسڈ بقدر مناسب شامل ہو۔ بجائے کھیت کے پودوں کو کھات دینی مناسب ہے۔

نوٹ:- ناظرین کے نیشکر اور شکر والی جوار کی زراعت میں موازنہ کرنے کے لئے

ذیل میں اخبار مسیمین میلڈ مورخہ ۱۴ مئی ۱۸۸۷ء سے ایک اقتباس دیا جاتا ہے یاد رکھنے کے قابل ہے کہ جوار کی شکر ۱۲ مہینہ کے اندر اندر بازار میں جاسکتی ہے لیکن ہندوستان میں اگر گٹا ۱۸ کی بہاریں بویا جائے تو ستمبر اکتوبر ۱۸۸۷ء تک وہ قابل نمائی ہوگا۔ ”نسبتاً قلیل زمانہ میں جوار کی کاشت کو بغرض تیار سی شکر امریکہ کی وسط اور مغربی ریاستوں میں بہت فروغ حاصل ہوا ہے۔ جنوبی ریاستوں میں بھی جو کہ منطقہ نیشکر کے شمال میں واقع ہیں یہ جوار پیدا کی جاتی ہے۔ اُن ملک میں ۱۲ سے ۱۴ فٹ تک اس کی بلندی ہوتی ہے۔ ۲۰ رٹن فی ایکڑ پیداوار ہوتی ہے اور بحساب ۱۰ فیصدی فٹکر پیدا ہوتی ہے۔ اخبار رومل نیویارک کے ایک حدید نمبر میں بیان کیا گیا ہے کہ اس جوار سے کوزے کی مصری ایسی ہی اچھی بنائی جاسکتی ہے جیسے کہ بھوری شکر سے۔ معمولی طریقہ سے اسے صاف کر سکتے ہیں یہ بھی قابل ذکر ہے کہ اس کی ایک ایکڑ فصل سے ۱۰، پونڈ بھوری شکر اور ۷، پونڈ شیراجس میں ۶۹ پونڈ بے جی مصری ہو سکتی ہے۔ اس پیداوار کی قیمت ۱۸ پونڈ سے زائد بائی گئی ہے۔ اس شیر سے بہت اچھی رم بنتی ہے۔ اس موقع پر یہ بیان کر دینا مناسب معلوم ہوتا ہے کہ دُمنٹھلوں کا کاشنا اس وقت ضروری ہے جبکہ وہ ہرے بھی ہوں لیکن یک پورے جائیں یعنی اس وقت جبکہ بیج سخت ہو جائیں اور گرے نہ ہوں۔ اس موقع پر ان پودوں میں سمٹاس زیادہ ہوتی ہے۔

## تیرہواں باب

### بیج جن سے تیل نکلتا ہے

تمہید

ہندوستان میں بہت سے پودے ایسے ہوتے ہیں جن کے بیجوں کو دبائیں نکالیں جو کھائے اور چراغوں میں جلانے کے کام آتے ہیں اس باب میں صرف انہیں پودوں کا ذکر کیا گیا ہے جن کی زراعت سال بسال ہوتی ہے اور جو حسب ذیل ہیں :-

(۱) اسی اور تسی (۲) سفید تل دیا ہل (۳) سفید سرسوں دیا ہ سرسوں و پیل سرسوں (۴) لائی یا تارا میرا (۵) از مٹی  
نوٹ :- ہندوستان میں ارتھ کی پٹر مورتے ہیں جو ہمیشہ قائم رہتے ہیں اور  
چھوٹے درختوں کے برابر مورتے ہیں۔ اکثر انگریزوں کے باغوں میں یہ پٹر مورتے  
ہیں لیکن کاشتکار لوگ ان کی زراعت نہیں کرتے۔

(۲۴۵) س :- تیل دار بھجوں کے پودوں کے لئے کس قسم کی زمین ہونی چاہیے  
اور اس میں کیا کھاد ڈالنی چاہیے ؟

ج :- ان کے لئے زرخیز زمین چاہیے جس میں چوڑے اور ناسفیٹ آف لائم کی پوری  
مقداریں ہوں اور لوہا اور پوٹاش بھی موجود ہو۔ ان کے لئے کھاد میں ہڈی کچا  
یا ہڈی کی راکھ۔ پتھر پٹی ہڈی میں کا نکالا ہوا لائم ناسفیٹ۔ گنیٹیا سلفیٹ آف  
آئرن۔ اسٹریٹ آف پوٹاش اور کچھ نمک ہونا چاہیے۔ قریباً یہ ساری چیزیں مختلف  
کھلیوں میں موجود ہوتے ہیں لہذا یہ زمین اور کھاد دونوں میں ہونی چاہییں۔

(۲۴۶) س :- پختہ خشک اسی میں کیا کیا ہوتا ہے ؟

ج :- پختہ خشک اسی میں مندرجہ ذیل چیزیں ہوتی ہیں :-

تیل	۱۱	۲	۴۵	موم	۱۱	۲	۴۵
فرم رال	۲	۲	۸۸	نگین رال	۰	۵	۵۰
مثل کتے کے ایک زرد چیز	۰	۱	۹۲	گوند	۴	۱	۵۴
نباتی جزو	۱۵	۱	۱۲	بیج	۱	۲	۸
نشاستہ	۲	۱	۸۲	شیریں مادہ	۱۰	۵	۸۴
چٹکے وغیرہ	۲۲	۱	۳۸۲				

اس میں کچھ فری ایٹک ایسڈ۔ ایسیٹ۔ سلفیٹ اور میوریٹ آف پوٹاش ناسفیٹ  
اور سلفیٹ آف لائم۔ ناسفیٹ آف گنیٹیا اور سلیک بھی ہوتا ہے

نوٹ :- جب کوہو میں سے اسی کا تیل نکالا جاتا ہے تو مندرجہ بالا تمام چیزیں  
کھلی میں رہ جاتی ہیں جو بذات خود مویشیوں کی اصلی خوراک ہے اور اس کے شیرے  
کو مریضوں اور کمزوروں کو طاقت کے لئے دیتے ہیں۔

(۲۴۷) س:- اسی کے تیل میں کیا کیا ہوتا ہے ؟

ج:- کاربن ۷۶.۵۱ حصہ آکسیجن ۲۳.۴۹ حصہ

ٹائیڈرجن ۳۵ ر ۱۱ ر ۰۰ ر ۱۰۰ ر

(۲۴۸) س:- کیا اسی کے پیڑ سے علاوہ تیل کے بیجوں کے کچھ اور بھی پیدا ہوتے ہیں

ج:- ہاں۔ سن پیدا ہوتا ہے جس سے یورپ میں کپڑے بناتے ہیں یہ ہندوستان میں اس کی زراعت محض زیج کی خاطر کی جاتی ہے جو بکثرت غیر مالک میں روانہ کئے جاتے ہیں۔

(۲۴۹) س:- اس ملک کے زمیندار سن اور زیج دونوں چیزوں کی خاطر کپڑوں اسی کی زراعت نہیں کرتے ؟

ج:- کیونکہ سن کے لئے معتدل آب و ہوا کی ضرورت ہے جو ہندوستان کے میدانوں میں دیکھ نہیں جاتے۔ اندرونی اور بالائی سلسلوں میں یہ غرض پوری ہو سکتی ہے۔ لیکن سرانہ اور اخراجات بار برداری کی کمی کے باعث عمل نہیں ہو سکتا۔

نوٹ:- آئرلینڈ کی آب و ہوا مارچ سے ستمبر کے اخیر تک اگر ہندوستان کی آب و ہوا کے مثل ہو جائے تو وہاں بھی سن لگی پیداوار بند ہو جائے۔ مصر میں قدیم سے سن پیدا ہوتا ہے۔ عبرانی سن کے نہایت نفیس کپڑے بناتے تھے۔ بیت المقدس میں بھی سن ہوتی تھی۔ اس سے انکار نہیں ہو سکتا کہ نہایت قدیم زمانہ میں آئرلینڈ میں اسی مشرق سے لائی گئی تھی اور اسکا فخر قدیم مصریوں اور عبرانیوں کو حاصل ہے جو دونوں ملکہ سلیمان علیہ السلام کے زمانہ سے انگلستان سے ٹین کی خاطر تجارت کیا کرتے تھے۔ ان دونوں اقوام کے جہازوں میں عبرانی وہاں تو آبادیاں قائم کرنے لگے ہوئے جو غالباً اپنے ساتھ پیاز۔ اسی اور دیگر مشرقی بیج لے گئے۔

(۲۵۰) س:- تیل کا بیان کرو اور اس سے جو تیل نکلتا ہے اسکی خاصیت کیا ہے ؟

ج:- ڈنٹھل اس کے سیدھے بنائی بلے اور وہیں دار ہوتے ہیں۔ پتہ بیضاوی تیل بلے ڈنٹھلوں والے اور دندانے دار ہوتے ہیں۔ پھول علیحدہ علیحدہ بنی اور چھوٹے ڈنٹھلوں والے مستطیل کنوڑیوں دار دیے ہوئے اور گہری نالیوں دار ہوتے ہیں۔ اور زیج کسی قدر بیضاوی چھوٹے سفید یا بھورے سیاہ بے بوئے۔ ذائقہ میں بادام



کی طرح ہوتے ہیں۔

انہیں دبائے سے بہت شفاف اور میٹھا تیل نکلتا ہے۔ کھانے اور پینے میں بہت استعمال ہوتا ہے۔ ادویات کے لئے یہ بمنزل روغن زیتون کے ہے۔ تلی کا تیل لکڑیوں میں حل نہیں ہوتا۔ اسپسٹک گریوٹی اس کی ۱۱۰ گرام ہے۔ ہندوستان میں تیل کے لڈو بناتے ہیں۔ اس کی کھلی کی بھی بعض چیزیں بنتی ہیں۔

**نوٹ :-** ۹۔ پڑھتوں سے دو کوارٹ میٹھا تیل نکلتا ہے۔ مولف نے اسے شملہ اور کوٹ گڈہ میں بویا ہے۔ اس سے پایا جاتا ہے کہ انگریزی سلطنت میں جہاں جہاں سن پیدا ہو جاتا ہے وہاں وہاں تیل بھی پیدا ہو سکتے ہیں۔ اس کی فصل بہت مفید ہوتی ہے۔ اور انگلستان اور آئرلینڈ میں اس کی زراعت بہت مفید ثابت ہوگی اسکی کاشت موسم بہار میں ہونی چاہیے

(۲۵۱) س :- زمیندار سروسوں اور تار سے میرے کی تینوں اقسام کو کوکڑو بونے میں ج :- زمین میں ل بھر کر وہ مختلف اقسام کے بھول کو مختلف کھیتوں میں بھیر کر بونے ہیں۔ اگر زمیندار کو کوئی کھاد استعمال کرنی چاہیں تو وہ گو بر ہی کی کھاد کو استعمال کر سکتے ہیں۔ عمدہ معدنی کھاد سے روغنی بھول کی فصل نہایت پُر نور ہوتی ہے جس سے بہت سی کھلی نکل سکتی ہے جو مویشیوں کی خوراک کے لئے بکثرت فروخت ہو سکتی ہے۔ ہندوستان میں کھلی کا استعمال بطور کھاد کے گراں پڑے گا۔

**نوٹ :-** روغنی بھول کا غیر مالک میں جانے سے اس ملک کی کھلی کی تعداد میں کمی ہو جاتی ہے۔ لیکن اگر قیل کے کاغذ اس ملک میں اچھی طرح سے چلائے جائیں تو روغنی بیج باہر نہ جانے پائیں۔

(۲۵۲) س :- سروسوں کے تیل میں کیا کیا چیزیں ہوتی ہیں؟

ج :- کاربن۔ آکسیجن۔ مائیڈروجن۔ نائٹروجن۔ اور گن۔ ہک۔ ہندوستان میں کھانے کی چیزوں میں اور خصوصاً مچھلی میں اسے بہت ڈالتے ہیں۔

(۲۵۳) س :- انڈی کے درخت کی کیفیت اور اسکی کاشت کے طریق بیان کرو

ج :- اس کے پھل بیکے سبز۔ خاڑو اور کسی قدر گول۔ متوسط درجہ کی بھٹی والے ہوتے ہیں اور ان میں رس کی تین گینیاں نکلی رہتی ہیں۔ بیج بیضا دی شکل کے ہوتے

ہیں۔ دونوں برسے بے نوک ہوتے ہیں۔ قد میں فرانسیسی سیم سے بڑے ہوتے ہیں  
چھکے ہوئے۔ چمکدار۔ باہر سے محذب۔ نیچے سے چپٹے اور چبھنے والے ہوتے ہیں  
چھوٹے چھوٹے فقط سے اوپر ہوتے ہیں اور ناتمام اور ٹوٹی ہوئی سرخ لکیریں سی  
نظر آتی ہیں۔ اس کے علاوہ بیج پھولا ہوا ہوتا ہے۔ مغز کے اوپر آسانی سے اتر جاتا  
والی جھلی اور اُس پر چھلکا ہوتا ہے۔ چھلکا خشک چمکدار۔ بھڑا۔ اور معمولی موٹائی کا ہوتا  
جھلی کو علیحدہ کر دینے پر ایک خوبصورت وروغن داغ نکل آتا ہے۔

زمین تیار کر لینے کے بعد زمیندار اسے علیحدہ علیحدہ اکھری قطاروں میں بوتے ہیں  
دو بیجوں کے درمیان  $\frac{1}{4}$  سے  $\frac{3}{4}$  فٹ کا فاصلہ رہتا ہے اور یہی فاصلہ دو قطاروں  
کے درمیان رکھا جاتا ہے۔ بہار میں بیج بوسے جاتے ہیں۔ پودوں کے ارد گرد کھاد  
دی جاتی ہے۔ نئے کھیت میں پانی دینا پڑتا ہے۔ بیج کے ڈوڑے جارڈ نہیں کیے ہیں  
(۲۵۴) س۔: ارڈی کے تیل میں کیا کیا چیزیں شامل ہوتی ہیں؟

ج۔: کاربن ۱۰.۴ حصہ ہائیڈروجن ۱۰.۳ حصہ  
آکسیجن ۱۵.۶ = ۱۰۰

ارڈی کا تیل الگوبل میں بالکل حل ہو جاتا ہے اسکا استعمال بطور دیات کے بہت  
ہوتا ہے۔ ہندوستان میں ریل کے انجنوں میں چکنائی لگانے میں بھی اسکا استعمال کرتے ہیں

## چودھواں باب

### مٹر وغیرہ

#### تعمید

اعلاطہ بنگال کے زمیندار ایک ادنیٰ سیاحہ قسم کے مٹر بوسے ہیں جنہیں ٹیبروں اور  
کبوتروں کو کھلا دیتے ہیں۔ سوار باغات کے کھانے کی غرض سے شہر کی زراعت اس  
فلک میں مدد دہ ہے لیکن ہر قسم کے چھوٹے مٹر یہاں کھیتوں میں کامیابی کے ساتھ  
ہوئی جاسکتی ہے اور بیلار مٹر بھی اُن مقامات میں ہو سکتی ہے جہاں جھکا۔ اہر کی  
دال اور کپاس کے ڈمٹھل ہوں۔ اس طرح ہر قسم کی چھوٹی سیمیں بھی کھیتوں میں پیدا

ہو سکتی ہیں۔ اور ڈیرہ دون کے شمالی پہاڑیوں کے زمینداروں کو اگر سیم کے بیج دے جائیں تو وہ لوگ کثرت سے تمام اقسام کی سیم پیدا کر سکتے ہیں۔ سفید مٹر از قسم مہر کھاٹ (ایک انگریزی نام ہے) کے بڑے اور چھوٹے مٹر ہمالیہ میں بہت کثرت سے پیدا ہوتے ہیں لیکن ہندوستان میں اس قسم کے مٹر کے چھوٹے پیڑوں کے بیج خشک ممالک متحدہ امریکا سے آتے ہیں۔

(۲۵۵) س :- مٹر کے لئے کس قسم کی زمین زیادہ مناسب ہے؟  
بیج :- ریتیلی چٹنی مٹی کی زمینیں بہت عام ہیں اور ان میں چونے یا کلس کی راکھ کو ڈال دیں تو مٹر کی زراعت سے موزوں ہو جائے گی۔

(۲۵۶) س :- مٹر کے لئے زمین کیونکر تیار کرنی چاہئے اور ایک ایکڑ زمین میں کس قدر بیج بونے چاہئیں؟

بیج :- قلبہ رانی کے بعد دو دو فٹ کے فاصلہ پر نالیاں بنائی جاویں۔ ان نالیوں میں چونے کی کھاد ڈالکر زمین میں اسے اچھی طرح ملا دیں۔ پوسٹن میں پانچ فیصدی بڑی کا چورالانا چاہیے۔ کوئلہ کی راکھ یا شورابھی بقدر مناسب ملانا چاہیے۔

چھوٹے مٹروں کے بیج نالیوں میں دو دو کر کے چھ چھ انچ کے فاصلہ پر بوسے جاویں۔ فی ایکڑ چار سے پانچ ہیشل تک مناسب مقدار ہوگی۔ جاپانی مٹر دو تین فٹ کی لمبائی پر چھڑی کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ سیدانوں میں بارش کے اختتام پر بونی شروع کر دینی چاہیے۔ نالیاں تین تین فٹ کے فاصلہ پر کھودنی چاہیے۔ بیج ڈالنے کے مقام پر کھاد اسی طرح دینی چاہیے جس طرح کہ سیم میں دیجاتی ہے۔ جاپانی مٹر کا انگریزی میں اصطلاحی نام سو یا میڈا ہے۔ صورت کے اعتبار سے یہ آدھی مٹر اور آدھی سیم ہوتی ہے۔ پتے اس کے اکھرے ہوتے ہیں اور ڈوڈے اور ہر کی ٹال کے ڈوڈوں کی طرح۔

نوٹ :- مٹر کی زراعت شہروں، بڑے قصبوں اور فوجی چھاؤنیوں کے متصل کھیتوں میں بڑے فوائد ہیں۔ میلدار مٹر کی زراعت چھوٹی مٹر ہی کی طرح کی جاتی ہے۔ صرف فرق یہی ہے کہ اس کے لئے نالیاں تین تین فٹ کے فاصلہ پر بنانی چاہیے تاکہ چھڑیاں کے پھیلنے کے لئے کافی گنجائش رہے چھوٹے مٹروں کے بیج کبیر کے نہ بونے چاہئیں۔

کیونکہ ایسا کرنے سے بچوں اور کھاد دونوں کا نقصان ہوتا ہے۔

(۲۵۷) س:- سیموں کے لئے کس قسم کی زمین اور کھاد زیادہ مناسب ہوگی؟

ج:- زمین اس کے لئے ایسی ہی چاہیے جیسی گھیوں کے لئے یعنی سخت چکنی مٹی

کی۔ تین تین فٹ کے فاصلہ پر نالیاں ہوں جن میں انہیں بونا چاہیے۔ معمولی اور کھجور

اقسام کے ایک ایک بیج چھ چھ فٹ فاصلہ پر بونا جائے۔ سرخ بلیڈا رسیوں کے بچوں

کے درمیان ۹ انچ کا فاصلہ چھوڑنا چاہیے اور بہاڑی ملک میں ایک فٹ کا۔

نالیاں ۶ انچ گہری ہیں۔ اس کے لئے جس کھاد کی ضرورت ہے اُس میں ایسا

چونا بونا چاہیے جس میں باعتبار وزن کے دس فیصدی ہڈی کا چورہ ہو۔ بہ نسبت

مٹر کے سیموں کے لئے کوئلہ کی راکھ اور شورے کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے

(۲۵۸) س:- مٹر اور سیم کب بونی چاہیے اور ایک ایکڑ زمین میں سیم سے

کس قدر بیج بوئے جائیں؟

ج:- بہاڑی ملک میں جو مٹر اکتوبر میں بونی جاتی ہے وہ برف باری کے قبل چھ

سات انچ لمبی ہو جاتی ہے۔ سردی کا اُن پر اثر نہیں پڑتا۔ مارچ میں تیزی سے

بڑھتے ہیں اور اپریل میں بار آور ہوتے ہیں۔ مارچ سے مئی تک نئی فصل بونی جاتی ہے

میدانوں میں مٹر اکتوبر و نومبر میں بونے ہیں۔ اور جہاں بہاڑی زیادہ گرمی پڑتی

ہو وہاں دسمبر میں بھی۔ گرمی کا اثر مٹر پر پڑتا ہے سردی کا نہیں۔ میدانوں میں

بارش کے اختتام پر سیم بونی جاتی ہیں۔ یعنی ستمبر اور اکتوبر کے درمیان۔ اُن پر

بھی ہندوستان کی ہلکی سردی کا اثر نہیں پڑتا۔

سیم کے چار شیل بیج ایک ایکڑ زمین میں بونے کے لئے کافی ہیں۔

نوٹ:- جہاں جھاڑیاں کم ہوں وہاں سیم کی بلیں نہ بونی چاہیے۔ شہروں اور

نصبات کے نزدیک ان کی زراعت کا ہونا اچھا ہے۔

(۲۵۹) س:- مٹر اور سیموں میں کیا کیا اجزاء ہوتے ہیں؟

ج:- ۱۔ پونڈ خشک مٹر و سیم میں مندرجہ ذیل اجزاء ہوتے ہیں:-

پانی ۴۵ پونڈ  
چھلکے ۱۰ پونڈ  
نشاستہ شعل سفیدی ۲۳ =

چربی ۲ پونڈ معدنیات ۳ پونڈ  
سیم اور سرباعث اپنے نشاستہ کے اور بوجہ قابض ہونیکے ایک خاص امتیازی درجہ رکھتا ہیں۔

(۲۶۰) س:- گیلون کسے کہتے ہیں؟  
ج:- مثل انڈے کی سفیدی کے یا ایک شے ہوتی ہے جو سیم-مسور-مٹر وغیرہ میں کثرت سے ہوتی ہے

نوٹ:- ہندوستان میں جُھنڈے پھنے ہوئے چنے نہایت مقبوی سمجھے جاتے ہیں اور یہی وہ ہے کہ ہندوستان و جنوبی چین کا جُھنڈا ہوتا ہے سفر میں بڑے شوق سے کھاتے ہیں۔  
(۲۶۰) س:- سیم کی ۱۰ پونڈ رکھ میں کیا کیا معدنی اجزاء ہوتے ہیں؟

ج:- پوٹاش و سوڈا ۴۵ پونڈ چونہ ۲۴ پونڈ  
مگنیشیا ۱ پونڈ ۶ پونڈ آکسائیڈ آف آئرن ۱ پونڈ  
فاسفرک ایسڈ ۳۲ پونڈ گندک کا تیزاب ۱ پونڈ  
کلورائن ۱ پونڈ سلیکا ۳ پونڈ

نوٹ:- مٹر اور سیم کے ڈنٹھل بھیڑ و مویشی کے لئے بہت اچھا خشک چارہ ہیں۔  
پہنچاتے ہیں۔ ہندوستان میں چنے کے ڈنٹھلوں کی اس وجہ سے بڑی قدر ہے کہ ان سے بھیڑ و بیل موٹے ہوتے ہیں۔ چنے کے سبز پتوں کی نہایت خوش ذائقہ ترکیب بنتی ہے۔

(۲۶۱) س:- ایل چین مٹر سے پنیر کیسے بناتے ہیں؟  
ج:- ایل چین مٹر سے اصلی پنیر بناتے ہیں۔ ترکیب یہ کرتے ہیں کہ سلیڈ ایل کے بتلا کر لیتے ہیں جسے چھلنی میں چھان کر کھریا مٹی میں ملا دیتے ہیں پھر اسے دودھ کے مادے کی طرح برتتے ہیں۔ خشک حصہ کو جما لیتے ہیں۔ اور نمک ملا کر پنیر بنا لیتے ہیں اور سانچوں میں ڈال لیتے ہیں۔ رفتہ رفتہ یہ پیر دودھ کی پنیر کی بو ڈالکھ اختیار کر لیتی ہے کیسٹین کی مٹروں میں ٹوفو کے نام سے یہ فروخت ہوتی ہے۔ اور جب تازی ہوتی تو لوگ شوق سے اسے کھانے کے استعمال میں لاتے ہیں۔

نوٹ:- مندرجہ بالا عمارت مسٹر جے۔ ایٹر کی رپورٹ میں سے نقل کی گئی ہے

اور بقول لیپک کے اس سے بنائی پنیر کی اصلیت کا پورا پورا ثبوت ملتا ہے جس کے لئے اب کیمائی تحقیقات کی ضرورت نہیں۔  
 ٹر کے آٹے پر اثر پڑتا ہے اور گھریا مٹی کو ہائیڈروکلورک ایسڈ میں حل کر لیتے ہیں۔

## پندرہواں باب

### دال

(۲۶۲) س :- اُن مختلف دالوں کے ہندوستانی اور اصطلاحی نام کیا ہیں جنکو زمیندار کھانے کے لئے بوتے ہیں؟  
 ج :- مشہور اور اصل دالیں یہ ہیں آرہر - مونگ - مسور گو لٹھی - آرہو ٹھوچنا  
 (۲۶۳) س :- آرہر کی دال کب بولی جاتی ہے اور یہ کیوں شہرت ہے کہ اس میں غذائیت زیادہ ہے؟  
 ج :- مئی - جون یا جب بارش شروع ہو تب اسے بوتے ہیں اور ڈوڈے سال آرہر کے بیج اپریل میں نکلتے ہیں۔ چھ سے آٹھ فیٹ تک اسکا پیڑ بلند ہوتا ہے۔ اور بہت سے مٹر کی طرح چھوٹے چھوٹے ڈوڈے نکلتے ہیں جن میں چیتے چیتے بیج ہوتے ہیں۔ ان بیجوں کو جب نخل کے صاف کرتے ہیں تو آرہر کی دال ہو جاتی ہے۔ جھلکے دار بیجوں کو اگر پانی میں اوبالیں تو ایک نہایت غذائیت والا دلیا بن جاتا ہے جو مرغیوں اور بکڑیوں کو کھلایا جاتا ہے۔ یہ دال مصالح دار یا بے مصالح پکانے پر مزے دار ہو جاتی ہے جس کے باعث اسے لوگ پسند کرتے ہیں۔

(۲۶۴) س :- مونگ کی دال کب بولی جاتی ہے اور اعلیٰ درجہ کے لوگ یہ نسبت اور دالوں کے اس دال کو پکینے پر کیوں پسند کرتے ہیں؟  
 ج :- جب بارش ہو چکی ہے جب اسے بوتے ہیں۔ پھلکا اترنے پر اس دال کا رنگ سرخ ہو جاتا ہے۔ خواہ مصالح ڈالیں یا نہ ڈالیں آسانی سے پک جاتی ہے خوشبودار و زود ہضم ہوتی ہے۔ نفخ نہیں کرتی۔ کھجی خوب جذب کر لیتی ہے جسکا ہندوستانیوں کو

بڑا شوق ہے۔ اس لئے امرا اسے محبوب رکھتے ہیں۔ اس کی زراعت یقیناً مندرجہ  
(۲۶۵) س:۔ مسور کی دال کب بوئی جاتی ہے اور دوسری دالوں کی طرح وہ ہر  
دلغیز کیوں نہیں؟

ج:۔ اسے بھی بارش کے بعد بوتے ہیں اور بہار میں کاشتے ہیں۔ کھانے میں  
اگرچہ خوش ذائقہ ہوتی ہے لیکن گرمی کرتی ہے جو جڑوں میں برداشت کر لی جاتی  
ہے لیکن گرمی میں یعنی مارچ سے ستمبر کے اخیر تک برداشت نہیں کی جا سکتی۔  
(۲۶۶) س:۔ کو تھنی کب بوئی جاتی ہے اور اس دال کا کیا استعمال کیا جاتا ہے؟  
ج:۔ بارش کے بعد یہ بوئی جاتی ہے۔ احاطہ مدراس میں انہیں اوبال کر گھوڑوں کو  
کھلاتے ہیں احاطہ بنگال میں اسکا یہ استعمال کبھی نہیں ہوتا بلکہ غبار اسے پتھر  
کھاتے ہیں۔

(۲۶۷) س:۔ اُر د کب بوئی جاتی ہے اور اسکا کیا استعمال ہوتا ہے؟  
ج:۔ بارش شروع ہوتے ہی وہ بودی جاتی ہے اور اکتوبر نومبر میں کافی طائی  
ہے۔ شمالی ہند و بنگال میں زمیندار اسے بہت کھاتے ہیں اور تقویت بخشنے کہتے ہیں  
(۲۶۸) س:۔ موٹھ کب بوئی جاتی ہے اور کس کام آتی ہے؟

ج:۔ بارش کے شروع میں بوئی جاتی ہے اور ستمبر اکتوبر یا نومبر کے ابتداء چھتہ  
میں کافی جاتی ہے۔ احاطہ بنگال میں مویشیوں کو یہ کھلائی جاتی ہے اور انہیں موٹا  
کرتی ہے۔ اس دال کو اوبال کر گھوڑوں کو دیتے ہیں تو وہ بہت جلد موٹے ہو جاتے  
میں۔ بھیروں کو بھی یہ کچی دال کھلا کر پرورش اور موٹا کرتے ہیں۔

(۲۶۹) س:۔ چنا کب بویا جاتا ہے اور کس کام آتا ہے؟

ج:۔ چنا اُس موسم میں بویا جاتا ہے جس موسم میں کہ گہیوں اور پو بونے ہاتے  
ہیں یا وسط ستمبر سے وسط نومبر تک۔ چنے اور جو کو اکثر ملا کر بوتے ہیں۔ جب  
کھلتے ہیں تو کچے چنے نکلتے ہیں جنہیں مندری میں جو چیر کہتے ہیں اور جو خوش بو میں ہر  
مشر کی طرح ہوتے ہیں۔ اور کچے اور کچے دونوں طرح سے کھائے جاتے ہیں اسلی  
تفصل کی زراعت کثرت سے کی جاتی ہے۔ گھوڑوں اور بھیروں کی اس پرورش  
ہوتی ہے۔ بہت سی مقدار اس کی ہر روز بھر بونے لیکر بھوسے میں اور لوگوں کے

ماحقہ فروخت کرتے ہیں۔ کیونکہ یہ خوش ذائقہ ہوتے ہیں ارزاں ملتے ہیں اور غریبوں اور مسافروں کا پیٹ پالتے ہیں۔ جہاز میں مہند و سپاہی کچے چنوں کو پانی میں نرم کر کے کھاتے ہیں۔ چونکہ ذات کی قیود ان کو جہاز کا پکا ہوا کھانا کھانے کے مانع ہوتے ہیں وہ ایسے مقامات میں چنوں ہی پر گزارہ کر لیتے ہیں۔ جب چنوں کو کھانے کے اُتار لیتے ہیں تو چنے کی دال بن جاتی ہے جو کئی طرح سے پختی ہے اور نہایت لذیذ ہوتی ہے (۲۷) س:- ان تمام دالوں کی زراعت کس طرح ہوتی ہے؟

ج:- زمین کو جو تھوڑے و ہموار کر لینے کے بعد عیوں کو کھیر کے بودیتے ہیں۔  
نوٹ:- اس طرحی دال کے ڈنٹھلوں سے وہ کوئلہ پیدا ہوتا ہے جو سرکاری بارود کارخانوں میں استعمال ہوتا ہے۔

## سولہواں باب

### جرّوں والی فصلیں

مہند و زمیندار ذاتوں کی قیود کے باعث بعض جرّ دار فصلوں کی زراعت نہیں کرتے۔ کوئی ایسا ہے کہ مرجانا قبول کر لیکر لیکن پیاز نہ بولے گا۔ کوئی ایسا جو جسکی ذات اُس کے ہلدی بونے کی مانع ہے۔ سفید باسرخ آلو صرف وہی لوگ بویں گے جن کی ذات انہیں اس بات کی اجازت دیگی۔ گھیا بھی وہی بویں گے لیکن ارارٹ کا بروغیرہ کی کاشت سے بھجکینگے۔ چونکہ یہ فضولیات دور نہیں ہو سکتیں یورپیوں کو اس کا موقع ہے ان ممنوع چیزوں کی زراعت خود شروع کر کے اپنی دلیری سے قائمہ اٹھائیں اور معقول آمدنی کا ذریعہ پیدا کر لیں۔ پیاز کافی آمدنی کی چیز ہے۔ ارارٹ اس سے بھی زیادہ مفید ہے کیونکہ غیر مالک میں جاتے رہنے کی وجہ سے ان کی مانگ ہمیشہ رہتی ہے۔

(۲۸) س:- آلو کی زراعت ہمالیہ میں کس طرح ہوتی ہے؟  
ج:- جوں ہی کہ برت پھل جاتی ہے۔ زمین پر طلبہ رانی کی جاتی ہے اور تین تین فٹ کے فاصلہ پر نالیاں بنائی جاتی ہیں۔ لیس کی کھاد جو جاڑوں میں جمع کر لی جاتی ہے



ان ٹالیوں میں معمولی طریقہ سے بچھا دی جاتی ہے۔ اور ایک ایک چھوٹا آلو اٹھا کر اٹھا رہا انچہ کے فاصلہ پر بٹا دیا جاتا ہے۔ اس کے بعد آلو اور کھاد کے اوپر مٹی بکھیر دی جاتی ہے اور ٹالیاں پر گردی جاتی ہیں۔ جب فصل چھ سے نو انچ تک کھڑی ہو جاتی ہے تو بیڑوں کے آس پاس مٹی لگا دی جاتی ہے۔ جب کلیاں آتی ہیں تو مٹی اور زیادہ ڈھالی جاتی ہے۔ اکتوبر میں ساری فصل کھود لی جاتی ہے اور سال آئندہ کی فروخت کے لئے گڑھوں میں جمع کر لی جاتی ہے۔ لیکن اکثر زمیندار سفری سودا گروں کے ہاتھ فصلیں فروخت کرنا پسند کرتے ہیں کیونکہ ان سے روپیہ فوراً ملتا ہے اور وہ آلو میٹاؤں میں لچا کر بہت جلد اور منافع کے ساتھ فروخت کر لیتے ہیں۔

نوٹ :- جس زمانہ میں موجودہ مارکویس آف ٹوڈیل جو شملہ سے لیکر سرحد تک پہاڑی ریاستوں کے ڈپٹی کمشنر سپرنٹنڈنٹ تھے۔ انہوں نے وہاں کے باشندوں کو بڑا فائدہ پہنچایا کہ انگلستان واسکاٹ لینڈ کے مختلف اقسام کے آلو دیار و دخل کئے۔ جن کی زراعت وہاں روز بروز بڑھتی گئی۔ یہاں تک کہ آج کل دسویں صدیء میں شملہ سے ۶۰ میل سیانپ شمال کے زمیندار بھی بڑی احتیاط سے اسکی زراعت کرتے ہیں۔ لارڈ ولیم مائیک سے (دیہ انہیں کا نام ہے) کو وہاں والے اب تک احسانداری اور محبت سے یاد کرتے ہیں جنہوں نے اعلیٰ درجہ کے آلوں کو ان کے ملک میں داخل کر کے ان کی خوشحالی کو بڑھا دیا ہے۔

(۲۷۶) س :- انگریزی کسان آلو کو کس طرح بونے ہیں؟  
ج :- ایک تیز چاقو سے آلو کو پہلے اس طرح کاٹتے ہیں کہ ہر ٹکڑے میں کم از کم دو سو رانج بیجوں کے لئے رہ جائیں۔ جڑ کی طرف آلو بھوریج کے استعمال نہ ہونے چاہئیں بلکہ مویشیوں کو کھلا دینے چاہئیں۔ دوسری طرف کے آلو بونے کے کام میں لانے چاہیے۔

نوٹ :- آلو جو بونے جائیں ہمیشہ بے ہوں اور پورے کے پورے لگاؤ جائیں تو جڑوں کو کاٹ دینا چاہیے۔ مولف نے بیس برس تک آلو کی زراعت کی اور انہیں ثابت ہونے سے دیکھا کہ فصل خوب ہوتی ہے۔

(۲۷۳) س :- آلو کے ٹکڑوں کو لگاتے کس طرح میں؟  
 ج :- ٹالپوں میں کھا دے کر ایک ایک آلو کے ٹکڑوں کو ۱۸، ۱۸ انچ کے فاصلہ پر بودیں اوپر سے مٹی بھیل دیں۔ اور باقی کی کارروائی ویسی ہی کریں جیسی سموچے آلو کے ساتھ کرتے ہیں۔

(۲۷۴) س :- آلو کے لئے سب سے بہتر زمین کونسی ہوگی؟  
 ج :- نرم خشک و زرخیز زمین اس کے لئے نہایت موزوں ہوگی؟  
 (۲۷۵) س :- ہندوستان کے میدانوں میں زمیندار کیونکر آلو بونٹے ہیں؟  
 ج :- برسات کے اختتام پر زمین کوئل وغیرہ سے درست کرتے ہیں۔ پھر شات آلو یا آلو کے ٹکڑوں کو ٹالپوں میں بو کر مثل پہاڑی زمینداروں کے عملد آد کرتے ہیں۔  
 نوٹ :- میدانوں میں آلو جاڑے کی فصل ہے اور کوہ ہمالیہ کے سلسلہ میں بہار کی اور چونکہ اصل و پختہ فصل اکتوبر میں اکھٹری جاتی ہے۔ پہاڑ کے بیچ میدانوں میں نہیں بونے جا سکتے۔ اسی لئے اسٹریلیا و نیوزیلینڈ سے بیج منگائے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔

(۲۷۶) س :- آلو کی کاشت کا سب سے مفید طریقہ کیا ہے؟  
 ج :- جرمنی کے طریقہ کاشت سے پیداوار بہت زیادہ ہوتی ہے اور زائد محنت کی تلافی ہو جاتی ہے۔ طریقہ حسب ذیل ہے :-

چار چار فٹ کے فاصلہ پر پھینک ٹھونکی جاتی ہیں اور تین فٹ کے قطر کا دائرہ کھینچا جاتا ہے۔ منج دائرہ کے مرکز میں آجاتی ہے۔ دائرہ کے اندر کی زمین ایک فٹ عمیق کھودی جاتی ہے۔ اس کھدائی کے مرکز میں ایک سوراخ کرو جو ۹ انچ عمیق ہو اور جس کا قطر ۶ انچ ہو اس سوراخ میں بعد میں ٹوٹی اینٹیں۔ کنکر مٹی کے برتنوں کے ٹکڑے بھر کر ایک کھرا اوپر رکھ دیا جاتا ہے۔ اس سے یہ ہوتا ہے کہ جب زمین میں ضرورت سے زیادہ پانی ہو تو وہ اس میں جذب ہو جاتا ہے اور سطح زیریں کا کام دیتا ہے۔ کھدائی سے جو مٹی نکلتی ہے اسے چھوڑ کر چورا بنا لیتے ہیں اور بہت سی معدنی اور گڑھے کی کھادیں ملا کر انہیں گڑھوں میں اس پر زور مٹی کو بھر گئے کوٹ دیتے ہیں۔ ایک بڑا آلو اس دائرہ کے مرکز میں بویا جاتا ہے اور جب پیر ۶

سے ۹۔ انچ تک بلند ہو جاتا ہے تو پھر حسب معمول مٹی ڈال دی جاتی ہے تا وقتیکہ ڈنٹھل کھلا نہیں جاتے فصل اُگھڑتے نہیں۔ اس ترکیب سے پیداوار میں اس قدر زیادتی ہوتی ہے کہ کاشتکار حیران رہ جاتے ہیں

نوٹ :- یہ ترکیب ہمالیہ میں بھی خوب چلے گی اور جتنے اقسام کے آلو وہاں بکے جاتے ہیں خواہ ٹملہ کے ہوں خواہ باہر کے سبھوں کے لئے مفید ثابت ہوگی۔ آلو بیجوں کے ذریعے سے بھی اُگ سکتے ہیں اور مسرز سن اینڈ سنس ریڈنگ انہیں خواہ وہ کسی قسم کے ہوں مہیا کر سکتے ہیں۔ لیکن پہلے سال کی فصل میں آلو بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور جب ان چھوٹے آلوؤں کو بوداؤ خروٹ کی برابر آلو پیدا ہوں گے۔ اس طرح آلو کو اصلی شکل اختیار کرنے میں تین برس صرف ہوتے ہیں۔ ان حالات پر نظر کر کے بہتر طریقہ یہ ہوگا کہ جاڑے میں آلو کے بیج باہر سے شگائے جائیں اور انہیں بہار میں بویا جائے۔ بیجوں کا انتخاب سن اینڈ سنس کی مرضی پر چھوڑا جائے۔

(۲۷۷) س :- آلو کی راکھ میں کیا کیا معدنی اشیاء ہوتی ہیں؟

ج :- آلو کی راکھ میں مندرجہ ذیل اشیاء ہوتی ہیں :-

پونڈ ۲	پونڈ ۳۳	پونڈ ۱۸	پونڈ ۶
پونڈ ۱	پونڈ ۵	پونڈ ۱۸	پونڈ ۶
پونڈ ۳	پونڈ ۱۸	پونڈ ۱۸	پونڈ ۶
پونڈ ۱	پونڈ ۱۸	پونڈ ۱۸	پونڈ ۶

نوٹ :- ۱۔ حصہ ۱۰ میں ۵ حصہ پانی ہوتا ہے۔ ۳ حصہ چھڑا ہوتا ہے۔ ۱۶

حصہ پیسج ہوتی ہے۔ ۲ حصہ نشاستہ ہوتا ہے ۱ حصہ چربی ہوتی ہے اور حصہ ۱۸ ہوتی،

(۲۷۸) س :- زمیندار گاجر اور سلجم کو کس طرح بوتے ہیں؟

ج :- زمین تیار کر لینے کے بعد دونوں چیزوں کے بیجوں کو علیحدہ علیحدہ کھیتوں میں بکھیر کے بوتے ہیں۔ گاجر پک جانے کے بعد گھوڑوں کے کھانے کے لئے فروخت کی جاتی ہیں اور سلجم کو انسان بطور سبزی کے کھاتے ہیں۔

(۲۷۹) س :- کیا شمالی ہند اور ہمالیہ میں مینگولڈ ورنل (چندر کی ایک قسم ہے)

کامیابی کے ساتھ اوگایا جاسکتا ہے؟

ج:- ہاں۔ لیکن زمینداروں کو اسکا علم نہیں اور نہ ان سے توقع کی جاسکتی ہے کہ وہ اس کی زراعت کرینگے کیونکہ اس ملک میں جانوروں کے لئے ایسی چیزیں نہیں ہوتی جتنیں اس کے بیج ہمیشہ شاہجہان پور کے سرکاری بوٹانیکل گارڈن سے مل سکتے ہیں۔

نوٹ:- مؤلف کو غلطی میں اس کے اوگائے میں کامیابی ہوئی ہے۔ اور انبار کے سرکاری باغ میں اس سے بھی زیادہ کامیابی ہوئی۔

(۲۸۰) س:- ہندوستان میں اراروٹ کیونکر اوگایا جاتا ہے اور کیا زمیندار اسکی زراعت کرتے ہیں؟

ج:- زمیندار اراروٹ کی زراعت نہیں کرتے۔ کیونکہ بہتوں کو اسکا علم نہیں۔ اگر ان کو بونے کے لئے جڑیں دی جاویں تو وہ اس کی کاشت کرنے لگیں۔ اراروٹ ہمالیہ کی بلندیوں پر نہیں پیدا ہو سکتا۔ لیکن ستلج اور پنجاب کے دیگر دریاؤں کی وادیوں میں اور ان تمام مقامات میں جہاں آج ہوتے ہیں یہ پیدا ہو سکتا ہے۔ کوٹ گڈہ سے سات میل کے فاصلہ پر دریائے ستلج کے کنارے کئی پوپر یہ ہوتا ہے۔

جہاں یورپین اسے بونے ہیں یا یورپین کے لئے یہ بویا جاتا ہے وہاں اس کی جڑوں کو علیحدہ علیحدہ قطاروں میں بونے ہیں۔ کھاد سی ہوئی زمین میں ایک ایک جراثیم اٹھارہ انچ کے فاصلہ پر بونے جاتی ہے۔ انہیں موسم بہار میں ذرا دیر کر کے یا بارش شروع ہونے کے قبل بونے ہیں کیونکہ آبپاشی جب ضرورت ہوئی جاسکتی ہے۔ ستمبر اکتوبر میں جڑیں نکالی جاتی ہیں اور حسب معمول بازار میں فروخت ہونے کے قابل بنا کر انہیں فروخت کر سکتے ہیں۔ یہ یقیناً مفید زراعت ثابت ہوگی۔

نوٹ:- جہن والوں کا جو آلو بونے کا طریقہ ہے وہی طریقہ اگر اس چیز پر بھی برتا جائے تو اراروٹ کی زراعت کے لئے جڑیں بہت مل سکیں گی۔

(۲۸۱) س:- تسکرتندیاں زمیندار کیونکر اوگائے ہیں؟

ج:- زمین کے چار چار چھ چھ فیٹ کے علیحدہ علیحدہ ٹکڑے کر لئے جاتے ہیں۔ چار چھ انچ تک ان میں سے مٹی کھو دی جاتی ہے اور باہر جمع کر لی جاتی ہے۔ پھر ان ٹکڑے ہوئے مربع ٹکڑوں میں خوب کھاد ڈالی جاتی ہے اور اٹھارہ انچ کے

فاصلہ پر ایک ایک جڑ بونی جاتی ہے۔ انکی رنگت سرخ و سپید ہوتی ہے۔ اکتوبر و نومبر میں اکھڑتی ہیں اور بڑی جلدی فروخت ہو جاتی ہیں اسکا اصطلاحی نام کنوالین ٹینس ہے

## ستر موال باب

### مصالح

(۲۸۲) س :- اورک کیونکر بونی جاتی ہے اور شمالی ہند کے کس حصہ میں اسکی فصل خوب پیدا ہوتی ہے؟

ج :- کوہ ہمالیہ کے پہلے سلسلہ پر رہنے والے زمیندار عام طور پر اورک کو بوتے ہیں اور اُس میں انہیں خوب کامیابی ہوتی ہے۔ بہتر سے بہتر زمین اس کے لئے منتخب ہوتی ہے اور لید گو برگھاس وغیرہ کی عمدہ سے عمدہ کھاد کا استعمال کرتے ہیں۔

جب موسم بہار میں زمین تیار ہو جاتی ہے تو اورک کی گانٹھیں اُن گڑھوں میں سے نکال لی جاتی ہے جن میں کہ وہ سال گذشتہ کے ماہ اکتوبر سے حفاظت رکھی ہوئی ہیں۔

چونکہ ان میں سے اکثروں میں کٹے چھوٹ جاتے ہیں انہیں اس طرح سے کاٹ لینا چاہیے کہ ہر ٹکڑے میں ایک پیک نکلی ہو۔ ان ٹکڑوں کو ایک ایک کر کے اٹھارہ اٹھارہ انچہ

کے فاصلہ پر بونے جائیں۔ جب بونی ختم ہو جائے تو اُس زمین میں پانی دیدیں حسب ضرورت پانی دیتے رہنے سے پتے جلد نکل پڑتے ہیں اور پیڑ فوراً نکل آتے ہیں۔

اکتوبر میں فصل اکٹھڑ لیتے ہیں۔ اسکا ایک حصہ جب تک سبز رہتا ہے اورک ٹکڑے نام سے فروخت ہوتا ہے باقی حصہ کے اوپر سے جھلکے اُتار کر اور مٹی صاف کر کے اُسے دھوپ

میں خشک کرتے ہیں اور ہندوستان کے باقی حصوں اور میدانوں میں سوٹھ کے نام سے روانہ کرتے ہیں۔

میدانوں میں یا عث نیادتی گرام کے اورک نہیں ہو سکتی۔ سمندر کی سطح سے ۳۰۰

۵۰۰ فٹ کی بلندی پر یہ خوب ہوتی ہے۔ پہاڑوں میں سے سوٹھ جنوبی ہند کو بہت

روانہ کی جاتی ہے اور یہ تجارت نہایت قدیم زمانہ سے ہوئی چلی آئی ہے۔ پہاڑوں میں دو قسم کی سوٹھ ہوتی ہے ریشہ دار اور بے ریشہ۔ بے ریشہ سوٹھ کی نہایت قدر کی جاتی ہے اور قیمت میں بھی گراں ہوتی ہے۔

**نوٹ :-** کسی زمیندار کی زمین سے ایک چھوٹے ٹکڑے میں ادراک بونی لگئی ہو تو اُس کی پیداوار کو فروخت کرنے سے اُس کی زمین کا مالیت نکل آوے گا۔ ڈیرہ دون کی ادراک بوجہ ریشہ ہونے کے بہت اچھی ہوتی ہے۔ اس لئے اس سے ادراک کا اجار یا مربع نہایت نفیس بن سکتا ہے۔ اور چین کے اُن اجاروں اور مربوں کا مقابلہ کر سیکے گا جو ہندوستان میں آیا کرتے ہیں۔

(۲۸۳) س :- ادراک کی گرہ کا حال بیان کرو اور اس کا اصطلاحی نام بتاؤ؟  
ج :- اصطلاحی نام اُس کا زنجیر آئینیل ہے جو عربی لفظ زنجیر سے نکلا ہے۔ تازی ادراک کی چڑیں گرہ دار اور باہر سے راکھ کی مانند سفید ہوتی ہیں۔ ادراک شکندار پنج شاخی سیدھی اور گودہ دار ہوتی ہے۔ اندر سے مائل بہ زردی اور نیلی جھلی اُس کے اوپر چڑھی ہوتی ہے۔ خشک ہونے پر سوٹھ بن جاتی ہے جو دو دو انچ کے لمبے ٹکڑے ہوتے ہیں اور جس کے نیچے سے اوپر تک شاخیں در شاخیں سی ہوتی ہیں۔ دونوں جانب سے چکی بچتی بھوری یا راکھ کی سی رنگت کی ہوتی ہیں۔ گانٹھیں اس کی بیضاوی۔ جلد شکندار اور چڑیں سفید ہوتی ہیں۔

**نوٹ :-** ہندوستان میں ادراک روزمرہ کے کھانے کے کام آتی ہے۔ پسی ہوئی سوٹھ مصالحہ کے کام آتی ہے اور جب اُسے اُبلتے ہوئے پانی میں ڈالتے ہیں تو ایک قسم کی گرم مفرح اور سنگین دہ چار بن جاتی ہے۔

## ہلدی

(۲۸۴) س :- ہلدی کا اصطلاحی نام کیا ہے اور اُس کی کیفیت بیان کرو؟  
ج :- اصطلاحی نام اس کا ”سُر کو مالونگا“ ہے۔ اس کی گرہ اندر سے نارنگی کی گہری رنگت کی ہوتی ہے۔ ذائقہ میں تلخ ہوتی ہے اور خوشبو اس میں سے ایک خاص قسم کی پھلتی ہے ہلدی کی خشک گانٹھ کی رنگت چکدر زررہ ہوتی ہے۔ الکو مال اور یانی میں حل ہو جاتی ہے اور سچی ڈالنے سے سرخی گہری ہو جاتی ہے۔ ہلدی کے الکو مالک ٹنچر میں رنگے ہوئے کاغذ سے سچی کا خوب امتحان کیا جاسکتا ہے۔

**نوٹ :-** ہندوستان میں ادلی ہوئی اور دھوپ میں خشک کی ہوئی ہلدی کھانے کے

کام میں بہت آتی ہے۔ ہندوستان کی شہور کڑی کی رنگت و خوشبو کا یہی باعث ہوتی ہے۔ بیان کیا جاتا ہے کہ گرچہ اور گھڑیاں کے لئے ہلدی ستم قاتل ہے۔ اگر ٹھیک ہے تو ان جانوروں کے ہلاک کرنے میں ہم اس سے فائدہ اٹھا سکتے ہیں۔ یہی وہی لہدی ایک کاغذیں لپیٹ کر گوشت کے ٹکڑے میں رکھی جائے اگر گرچہ وغیرہ اس گوشت کو کھالیں تو مدعا حاصل ہو جائے گا۔

(۲۸۵) س :- ہلدی کی زراعت کیونکر کی جاتی ہے ؟  
ج :- پہاڑوں میں اُس کی زراعت اسی طرح اور اسی موسم میں کی جاتی ہے جس طرح اور جس موسم میں ادراک کی زراعت کی جاتی ہے۔ لیکن میدانوں میں صرف وہی لوگ اس کی کاشت کر سکتے ہیں جن کی ذات انہیں اس بات کی اجازت دیتی ہے اور شروع بارش میں اس کی بونی کرتے ہیں اور اکتوبر میں فصل اُٹھیر لیتے ہیں۔ سال آئندہ کی زراعت کے لئے گانٹھوں کو گڑھوں میں حفاظت سے رکھ چھوڑتے ہیں پہاڑی زمینداروں کو ہلدی کی زراعت میں کوئی عذر نہیں ہوتا۔

## پیاز

پیاز کا اصلی وطن ہالیہ کے پہاڑوں میں جہاں دو اقسام کے جنگلی لگرکھانے کے قابل پیاز ملتی ہے ایک وہ جسے کوٹ گڈہ کے زمیندار جھٹا کہتے ہیں جو تقریباً پیاز کے سیڑھ کے مشابہ ہوتی ہے اور زراعت سے ترقی پاسکتی ہے اور دوسری کوٹ گڈہ سے ۱۲ منزل سجاں شمال دریائے ستلج کی وادی میں مقام کناور پر ہوتی ہے۔ او اس کی گانٹھ مثل زراعتی پیاز کے ہوتی ہے۔ اس قسم کے پیاز سرے بودے کناور کے مقام کنا سے مولف کے پاس بھیجے گئے تھے جنہیں فوراً نکال دیا گیا لیکن چونکہ مولف کو کوٹ گڈہ اکتوبر ۱۸۷۵ء میں چھوڑ دینا پڑا اسکا نتیجہ نہ معلوم ہو سکا۔ ہرقسم کی پیاز جو باہر سے آتی ہے شملہ اور کوٹ گڈہ میں ہو جاتی ہے۔ ہندوستان کے میدانوں میں معمولی سرخ قسم کی پیاز بونی جاتی ہے لیکن پٹنہ (بہار) میں چالیس برس سے ایک نہایت نفیس قسم کی سفید پیاز بونی جاتی ہے۔ بیان کیا جاتا ہے کہ اسکا تخم اسپین آیا تھا۔ پٹنہ کی آب ہوائے آ سے موافق کر لیا اور اب پٹنہ اپنی پیاز کی وجہ سے مشہور

سے۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ انگلستان وغیرہ کی اعلیٰ اقسام کی پیازیں اگر شملہ کی پہاڑوں پر بوی جائیں (کیونکہ مسوری کے پہاڑوں میں نہ ان کے لئے مناسب ہیں نہ اب ہوا) تو ایسے بیج پیدا ہو سکیں گے جو شملہ کی پیازوں کے کام آسکیں۔ کبھی نہ کبھی پیاز کی تعریف اور اس میں عمدہ غذائیت ہونے کی خبر ظاہر ہو جائے گی اور جب برہمن لوگ اس کے استعمال کے جواز کا فتوے دیدینگے تو لاکھوں ہندو اس سے بولنے اور رکھانے پر آمادہ ہو جائیں گے۔ انگریزی افواج کی اعلیٰ درجہ کی پیاز بیرو نجات سے منگاکر بڑا بھی ضروری چیز ہوگی۔ لیکن تاوقتیکہ پہاڑ میں مناسب مقامات پر بیجوں کے لئے کھیت نہ ہو سکے جائیں انگریزی افواج کے لئے اس مفید خوراک کے اضافہ کی کوئی معقول تدبیر نہیں ہو سکتی۔

(۲۸۶) س:- پیاز کی زراعت کس طرح کی جاتی ہے؟

ج:- ایک کھاد بڑی ہوئی کیاری میں بیج بوکر ہر تیسرے دن پانی دے دیا جاتا ہے جب کچھ کچھ اچھے ہو جاتے ہیں تو انہیں وہاں سے اُکھیر کر کھاد پڑے ہوئے کھیتوں میں لگا دیتے ہیں جہاں وہ بڑھتے ہیں۔ ان پودوں کو قطاروں میں لگانا چاہیے پودوں میں آپس میں چھ انچ کا فاصلہ اور قطاروں میں ایک فٹ کا فاصلہ ہوتا کہ گھاس صاف ہو سکے۔

جو کھاد استعمال کی جاوے اس میں فاسفس - سلفر - پوٹاش اور لوہا ہو۔ ہڈی کا چورا - شونا - سلفیٹ آف آئرن ان ضروریات کو پوری کر دیتے ہیں۔

نوٹ:- پیاز کے بارہ میں پردیسر جانسن فرماتے ہیں کہ:- یہ معلومات دل چسپی سے غالی نہ ہوگی کہ علاوہ اس خاص خوشبو کے جس سے ابتداً یہ عزیز ہو جاتی ہے خشک ہونے پر اس میں گوشت بنا نے والی اشیا رہت ہوتی ہیں۔ میرے امتحان میں خشک پیاز کی جڑ میں ۲۵ سے ۳۰ فیصدی حصہ نشاستہ کا ہوتا ہے۔

(۲۸۷) س:- اگر زمین و آب ہوا موافق ہوں تو کیا چار کے یورپین کا شملہ کی پیاز کے لئے پیاز کی زراعت مفید ہوگی؟

ج:- ہاں ہوگی۔ پیاز کی فصل خوب ہوتی ہے اور اس سے فائدہ ہوتا ہے۔ پیاز کی ایک خاص قسم ہے جسکا انگریزی نام ”رڈ ڈارمی رڈنڈیکو ڈینورس“ ہے جو ایک اچھے



زمین میں ۱۱۰۰ بشل تک پیدا ہوئی ہے۔ پیاز کا ایک بشل ۵ پونڈ کے برابر ہوتا ہے  
 نوٹ :- ایک ایکڑ زمین کے لئے عموماً ۳ پونڈ تخم کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب پیاز  
 یک جاتی ہے تو انہیں اکھیڑ کر پہلے خوب خشک کر لو۔ تب جمع کرو۔ ہر قسم کی بیماریاں  
 تمام مقامات میں جہاں انگریزی چھا و نیاں ہیں بخوبی بوجی جاسکتی ہیں۔ امریکہ کے سٹری  
 جینس۔ جے۔ ایچ۔ گرگری کی فہرست سے بیجوں کا انتخاب ابھی طبع ہو سکتا ہے اور  
 چونکہ اس امریکن بیج فروش نے پیاز کی زراعت پر ایک کتاب بھی شائع کی ہے اسکا  
 بھی منگا لینا مفید ہوگا۔

مولف کو سٹن اینڈ سنس نے سٹڈیوں میں باقی اقسام کی پیاز کے بیج بھیجے  
 تھے۔ ان سے جو فصل پیدا ہوئی اُسے کوٹ گڈہ کے یورپین اور دیسی باشندے  
 دیکھ کر تعجب ہوتے تھے۔

## لہسن

(۲۸۸) لہسن :- لہسن کا اصطلاحی نام کیا ہے ؟

ج :- اس کا اصطلاحی نام ہے الیم سیٹیوم۔

(۲۸۹) لہسن :- لہسن کسٹان کے زمیندار لہسن کی زراعت کیونکر کرتے ہیں ؟

ج :- مثل پیاز کے اس کے لئے بھی زمین ویسی ہی تیار کرتے ہیں۔ پھر لہسن کی پھیا  
 علیحدہ کر کے ایک ایک پوتھی کو نالیوں میں چھ چھ انچ کے فاصلہ پر بونڈتے ہیں۔ نالیوں  
 کے درمیان میں ایک ایک فٹ کا فاصلہ ہوتا ہے۔ موسم کے اعتبار پہاڑوں میں او  
 میدانوں میں موسم تخم ریزی میں اختلاف ہوتا ہے۔ جب بکا نکھیں یک جاتی میں بیجے  
 پہاڑوں میں اکتوبر میں اور میدانوں میں نومبر دسمبر میں تو انہیں اکھیڑ لیتے ہیں خشک کرتے  
 ہیں اور بیجوں کے پاس بیج دیتے ہیں جو اس قسم کے مصالحہ لوگوں کو فروخت کیا کرتے ہیں  
 نوٹ :- لہسن میں جو خاص قسم کی بو ہوتی ہے وہ اُس میں کے ایک تیل کے باعث ہوتی  
 ہے اس کی بو کی تیزی کا اس سے اندازہ ہو سکتا ہے کہ تیس چالیس پونڈ لہسن سے ایک  
 اونٹ تیل نکلتا ہو۔

## دھنیا

(۲۹۰) س:- دھننے کے پیڑ کا اصطلاحی نام کیا ہے؟

ج:- اس کا اصطلاحی نام کورینڈم سینٹیوم ہے۔

(۲۹۱) س:- اس کی زراعت کیسے کرتے ہیں؟

ج:- اسے تمام ہندوستانی بھرتے ہیں۔ زمین تیار کر کے بیجوں کو بکھیر کے بولیتے ہیں۔ اس کے سبز پتہ جنہیں کو تھمبر کہتے ہیں۔ ہندوستانی بہت پسند کرتے ہیں لیکن یورپیوں کو اس کی بو اور ذائقہ ناگوار گزرتا ہے۔ جاڑوں میں بیج پک جاتے ہیں اور مٹیوں کے ہاتھ فروخت کر دئے جاتے ہیں۔

## مریچ سُرخ

(۲۹۲) س:- سُرخ مریچ کا اصطلاحی نام کیا ہے؟

ج:- اس کا اصطلاحی نام ہے کیسیکم انیوم۔ لیکن ہندی میں جب سبز مٹی ہے تو سبز مریچ اور جب سُرخ مٹی ہے۔ تو سُرخ مریچ کہتے ہیں۔

(۲۹۳) س:- زمیندار اسے کیونکر بولتے ہیں؟

ج:- پہلے بیج کیاری میں بولتے ہیں۔ اور جب چار پانچ انچہ اونچے ہو جاتے ہیں تو انہیں اٹھڑ کر دوسری جگہ اٹھارہ اٹھارہ انچہ کے فاصلہ پر لگاتے ہیں جب ضرورت ہوتی ہے پانی دیتے ہیں اور مریچیں اکتوبر میں تیار ہو جاتی ہیں جب ان کو تور کر خشک کر لیتے ہیں اور فروخت کر دیتے ہیں۔

(۲۹۴) س:- پختہ مریچ میں کیا کیا چیزیں ہوتی ہیں؟

ج:- بقول کیمسٹ ہرکیوٹاٹ کے .. حصہ مریچ میں مندرجہ ذیل حصص اشیا و مذکورہ کے ہوتے ہیں۔

بھوسی	۹۰ حصہ	اکر ڈائل یعنی چربا ہٹ	۱۰ حصہ
موم اور سُرخ رنگت	۹۰ حصہ	گوگرد	۱۰ حصہ
ناشروجنی اجزاء	۹۰ حصہ	پوٹاش	۱۰ حصہ
گلن	۹۰ حصہ	میورٹ و فاسفیٹ آف پوٹاش	۱۰ حصہ

نوٹ :- زہمت کا باعث نہ ہو سکتا۔ ہڈی کی کھاد اور پوٹاش کی ضرورت ہے۔

## اٹھارہواں باب گھاس کا چارہ

تفہید

ہندوستان کے زمیندار چارہ گھاس کی کسی خاص فصل کی زراعت نہیں کرتے اور اگر ایسا کرتے بھی ہیں تو محض اس مقصد سے کہ وہ انگریزوں کے اور سرکاری کسٹ کے افسروں کے ہاتھ فروخت کیا جائے جبکہ فرض ہے کہ سبز و خشک چارہ تمام سرکاری جانوروں کے لئے یعنی ہاتھی سے لیکر ادنیٰ سی بچہ اور گدے تک کے لئے مہیا کریں۔ اس قسم کا انگریزی چارہ ہالیہ میں خوب ہو گا۔ لیکن میدانوں کی گرمی کا نتیجہ گھاس تنہا نہ ہو سکے گا۔ لوسرن ہو سکے گا۔ بشرطیکہ عموماً سے پانی دیا جائے لیکن بہت سے گھاس ایسے ہیں جن کے لئے انگلستان میں بہت احتیاط کی ضرورت پڑتی ہے اور جو یہاں کے گرم آفتاب کی تمازت کی تاب نہ لاسکیں گی۔ کیونکہ جن کھانوں میں باقاعدہ پانی نہیں دیا جاتا ان کو آفتاب بھلا دیتا ہے۔

(۲۹۵) س :- ان چاروں کے نام کیا کیا ہیں جنہیں انگریزی کسان لگاتے ہیں؟

ج :- سرخ کلاور (پتئیہ گھاس) سفید کلاور - لوسرن - اٹیلین - رای گراس - اور کئی اقسام کے چراگاہوں کے گھاس۔

(۲۹۶) س :- ان میں سے ہندوستان کے میدانوں کے لئے کونسا زیادہ مونس ہے

ج :- لوسرن ایک ایسا گھاس ہے جیسے موسم بہار میں بوس اور براہ پانی دئے جائیں تو تمام گرمی سبز رہیگا لیکن اور گھاس گرمی برداشت نہ کر سکے گی

نوٹ :- مولف نے انبالہ میں لوسرن گھاس کو اکھڑ کر امتد میں لگایا تھا تو خوب

چھا اور اگست میں ۳ فٹ بلند ہو گیا۔ وہ سارا گھاس جو اکھڑ کر لگایا گیا پھولا بھی اور

نیچ بھی لایا لیکن جو گھاس اپنی ابتدا ہی جگہ پر رکھا گیا اگرچہ پھولا لیکن تین برس تک بھی

نیچ نہ لایا۔ لوسرن کوٹ گڈہ کی سردی برداشت کر لیتا ہے لیکن بوجہ اس زمین میں

چونے کی کمی کے پھولتا نہیں ہے۔

لوسرن کی  $\frac{1}{4}$  ۲۱۱ پونڈ راکھ میں  $\frac{1}{4}$  ۱۰۷ پونڈ چونا ہوتا ہے جس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اگر اس کی فصل گہنی کھڑی کرنی منظور ہو تو اُس زمین میں چونا خوب دینا چاہیے۔

(۲۹۷) س:۔ بقا لوگراس (جس کے لفظی معنی ہیں بھینس کی گھاس) جسکا اصطلاحی نام ریانانگڈورین ہے کس طرح بویا جاتا ہے؟

ج:۔ بیج پہلے بیج کی کھاریوں میں موسم بہار میں بولے جائیں۔ ہر چھید میں دو بیج ڈالے جائیں۔ گرز زمین میں پہلے سے چونا اور کھاد دے لی جائے۔ سوراخوں کے درمیان ۴۔ اسچہ زمین چھوڑنی چاہیے۔ بونے کے تیسرے دن کھاریوں میں پانی دینا چاہیے۔ اسی طرح ایک دن بیج دیکر پانی دیا جائے حتیٰ کہ پکیں پھوٹ پڑیں۔ پھر ہر روز پانی دیا جائے۔ جب پکیں ۶ سے ۹ تک اونچی ہو جائیں تو انہیں اُکھیر کر دوسری جگہ لگا دیا جائے لیکن یہ اس طرح کیا جائے:۔ چار چار یا ساڑھے چار چار فیٹ کے فاصلہ پر ایک کیل گاڑو اور اُسے مرکز قرار دیکر زمین پر ۸۔ ۱۸ انچ کے قطر کا دائرہ کھینچو۔ دائرہ کے اندر کی زمین کھودو۔ اُس میں دو چھٹانک چونا ڈالو مگر اسی چونے میں پہلے سے ۱۰۔ ۱۲ گرین شورہ اور دو ٹھیکیاں لید کی کھاد ملا لو۔ اس طرح ساری زمین جو بیکار پڑی ہو اور جس پر یہ گھاس اوگائی منظور ہو تیار کر لو۔ جب یہ بالکل تیار ہو جائے تو گھاس کو کھاریوں میں سے ایسا اُکھیرو کہ مٹی اُن میں لگی رہے اور حفاظت ایک ایک دائرہ کے مرکز میں جمادو۔ جب تک گھاس بڑھ نہ جائے روز پانی دو اور جب بڑھ جائے تو جب چاہو دو۔ جب بارش ہونے لگے گی تو گھاس بہت جلد بڑھے گی اور پھول و بیج بھی اپنے وقت پر نکل آئیں گے۔

(۲۹۸) س:۔ اسے کاٹنا کس طرح چاہیے اور حفاظت سے کس طرح رکھ چھوڑنا چاہیو؟  
ج:۔ ایک ایک پیڑ میں بہت سے ڈنٹھل ۳ سے ۶ فیٹ کی بلندی تک کوٹھیں گے جب سبز چارے کی ضرورت ہو تو چھریاں اس سے زیادہ ڈنٹھل معدنیوں کے ایک ایک پیڑ میں سے کاٹ لئے جائیں اور مویشیوں کو کھلا دے جائیں۔ برسات بھرا س طرح کی کٹائی جاری رہے۔ جب بارش ختم ہو جائے تو اُن خاص پیڑوں کو چھوڑ کر جو سال

آئندہ کے تخم کے لئے مخصوص کر لئے گئے ہوں ساری فصل کی فصل کو کاٹ کر خشک کر لینا چاہیے۔ بس یہی خشک بفیلو گراس ہوگی۔

**نوٹ :-** ہر قطر کے درمیان پانچ چھ فیٹ کا فاصلہ چھوڑنا چاہیے جب گھاس خشک کر لے کر کو کاٹی جاوے تو بہتر یہ ہوگا کہ ہر دو دو تین پیڑوں کے گچھوں کا ایک ایک گٹھا باندھ کر کھڑا کھڑا زمین پر رکھ دیں تاکہ دھوپ و مو ا خوب کھائیں اور جلد خشک ہو جائیں۔ اگر بارش ہو پڑے گی تو گھاس کی جڑیں ڈھیلوں کو نہ بیکرونگی جیسا کہ گھاس کو دوسری طرح ڈالنے سے ہو جائے گا۔ کٹائے وقت کم از کم ایک فٹ ڈھیل جڑ کے قریب چھوڑ دیا جائے جو ہلکا جاڑا کھالیں گے لیکن پالانہ بردار کر سکیں گے۔ اگر پانی بکثرت مل سکتا ہو تو جوں ہی پتہ ہم سے ۶ فیٹ تک ہو جائیں سبز چارہ کے لئے اُن پیڑوں کو کاٹا جا سکتا ہے۔ ہندوستان میں اب تک کوئی ایسی چارہ کی فصل نہیں سنی گئی جو اس خاص چارہ کا مقابلہ کر سکے چنانچہ اس کی بکثرت اٹکانے کی سفارش کی جاتی ہے۔ ہالیہ میں اپریل سے اکتوبر تک یہ ہوتی ہے۔

## انیسواں باب

### سنگھاڑا

#### تمہید

اہل چین کم از کم ساڑھے تین ہزار برس سے سنگھاڑے بوتے ہیں۔ اور یورپ کی جدید تحقیقات سے پایا جاتا ہے کہ تاریخی زمانہ سے قبل کی اقوام جن کے مکان جھیلوں کے بہتے ہوئے گہری تختوں پر ہوا کرتے تھے اس سنگھاڑے کو بطور غذا کے بویا کرتے تھے۔ ہندوستان میں سبھاڑے وہ قومیں بویا کرتی تھیں جن کی زبان سنسکرت تھی اور جو غالباً انہیں کشمیر سے لائے ہوئے تھے جہاں کے جھیلوں کے سنگھاڑوں سے آج بھی بارہ ہزار پونڈ کا سالانہ مالیہ وصول ہوا کرتا ہے اور سنگھاڑوں کی تعداد تیس ہزار دیوں کی پانچ مہینہ تک پرورش ہو سکتی ہے چونکہ یہ سنگھاڑے ہندوستان کی ہر جھیل و تالاب میں ہو سکتے ہیں بہت تھوڑے صرف سے تالابی اور جھیلی مقامات کے

سنگھاڑے کی خوبیاں ذائقہ اور غذائیت سے بھرپور ہیں اور اس مفید چیز کے بیج  
تعمیم کئے جاسکتے ہیں۔

(۲۹۹) س:- سنگھاڑے کا اصطلاحی نام کیا ہے؟ اگر اس کی کوئی اقسام ہوں  
تو بیان کرو؟

ج:- اصطلاحی نام اسکا ترپا سینوسا ہے۔ ہندوستانی سنگھاڑوں کے چھلکے کے  
دونوں جانب ایک ایک تیز نوکدار کاٹا ہوتا ہے۔ لیکن یورپ کے سنگھاڑوں میں یہ  
کاٹے نہیں ہوتے اور بجائے کانٹوں کے ٹرے ہوئے سینک سے ہوتے ہیں۔  
(۳۰۰) س:- ہندوستانی سنگھاڑے کیونکر بونے جاتے ہیں؟

ج:- جہاں پانی گہرا اور مستقل ہوتا ہے وہاں ایک مرتبہ سنگھاڑا بودینے سے پانی کی  
تیلے کی زمین میں وہ جڑ پکڑ لیتا ہے اور بغیر پتے کے تنہا سطح آب پر آ جاتا ہے جہاں  
اس میں سے پتے پھوٹتے ہیں پھول لگتے ہیں اور نہایت عجیب شکل کے سنگھاڑے  
ٹھکر پانی پر تیرنے لگتے ہیں۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے۔ کہ حقیقی پانی میں سنگھاڑے  
کا درخت دو سال تک رہتا ہے

! مثلاً بوی اور زمین کے گڑھوں میں جو برسات میں پانی جمع ہو جاتا ہے وہ گریبوں  
میں اکثر خشک ہو جاتا ہے۔ جوں ہی کہ کافی بارش ہو جاتی ہے سنگھاڑے والے  
سنگھاڑوں کے بیجوں کو جو کہ مثل ادک کے بیجوں کے زمین میں دبا رکھے جاتے ہیں  
اُمکیر کر تالا بوی کی تیریں تین تین چار چار فیٹ کے فاصلہ پر بودیتے ہیں یہاں تک  
کہ جنوں جنوں بارش سے تالاب میں زبادہ پانی ہوتا جاتا ہے سنگھاڑوں سے تالاب  
پر ہوتا جاتا ہے۔ اپنے وقت پر سنگھاڑے جڑ پکڑتے ہیں۔ تنہا ٹھکر پانی کی سطح پر  
جاتے ہیں۔ پتے پیدا ہوتے ہیں۔ پھول نکلتے ہیں۔ سنگھاڑے لگ جاتے ہیں۔ بعد  
میں فصل یک بھی جاتی ہے لیکن آئندہ گرام میں پھر خشک ہو جاتے ہیں اور مرجھا جاتے  
ہیں ایسے مقامات میں پانی کی کمی سے سنگھاڑے کے پیڑ ایک ہی سال تک  
رہتے ہیں۔

(۳۰۱) س:- سنگھاڑوں کی فصل کاٹی کس طرح جاتی ہے؟  
ج:- اس کے دو طریقے ہیں۔ پہلا طریقہ تو یہ ہے کہ جب پانی کمر کمر ہو تو سنگھاڑے

والے معمولی ہنڈیوں کو لیکر پانی میں چلے جاتے ہیں اور ایک پیٹر سے دوسرے پیٹر کو سنگھارے توڑتے ہوئے اور اس ہنڈیا میں ڈالتے ہوئے تمام سنگھاڑوں میں گھوم جاتے ہیں۔ اور جب ہنڈیا بھر جاتی ہے تو اسے سر پر رکھ کر باہر نکل آتے ہیں۔ اس طرح انہیں ہر روز اپنے سنگھاڑوں میں ایک چکر لگانے کا موقع مل جاتا ہے اور موسم کے اختتام تک سال پندرہ کیلئے وہ بیج جمع کر لیتا ہے۔ دوسرا طریقہ اس سے بہت زیادہ مغز سے جس میں کشتیوں یا ڈونگوں کا استعمال سنگھارے جمع کرنے کے لئے کرتے ہیں۔ اپنی کشتی یا ڈونگہ میں بیٹھ کر سنگھاڑے والا ایک پیٹر سے دوسرے کو جاتا ہے اور سنگھارے توڑ توڑ کر برتنوں میں ڈالتا جاتا ہے اور جب جب ضرورت لے لیتا ہے تو گھر کو واپس چلا جاتا ہے۔ اگلے طریقہ اور اس طریقہ میں یہ فرق ہے کہ کشتی والے سنگھاڑے زیادہ جمع کر سکتا ہے۔

(۳۰۲) س :- آئندہ استعمال کے لئے سنگھاڑوں کی محافظت کس طرح پر کی جاتی ہو ج :- سنگھاڑے پر ایک سخت پھلکے کا خول چڑھا ہوتا ہے جس کے باعث دیو پ میں وہ خشک ہو جاتے ہیں اور پھر کبھی خراب نہیں ہوتے۔ جب ضرورت مونی ہے تو کاٹ کے پھلکے اُتار لیتے ہیں۔ مغز کو خواہ کچا خواہ بھون کر کھاتے ہیں۔ سنگھاڑے کے خشک مغزوں کو پیکر آٹا نکال لیتے ہیں جس سے دیا وغیرہ بناتے ہیں اور اگر آٹے میں کچھ شکر اور کھن ملا دیں تو متعدد اقسام کی لذیذ مٹھائیاں بن جاتی ہیں۔ یہ آٹا زود ہضم و مقوی ہونے کے باعث ارا روٹ اور کی کے آٹے وغیرہ سے زیادہ قابل ترجیح ہے۔ مریضوں کے لئے یہ آٹا ہر لحاظ سے پسندیدگی کے قابل ہے لیکن اس کا علم بہت تھوڑے لوگوں کو ہے۔

نوٹ :- تازہ سنگھاڑوں کے مغز کچے بھی کھائے جا سکتے ہیں اور کھائے جاتے ہیں لیکن بعض دفعہ ان تازہ سنگھاڑوں کو بھی پھلکے سمیت اُباتے ہیں اور پھر پھلکے کھاتے ہیں۔ ان اوبے ہوئے سنگھاڑوں میں اُبلے ہوئے شاہ بلوت کی طرح خوشبو آتی ہے اور ذائقہ میں بچھے ہوئے آلو کے مانند ہوتے ہیں۔ چینی لوگ سنگھاڑوں کو بھونٹتے ہیں اور سنگھاڑے کے پھلکوں کو کھاد کے کام میں لاتے ہیں لیکن اس ملک والے انہیں پھینک دیتے ہیں۔

(۳۰۴) س:۔ ممالک متحدہ امریکہ میں سنگھارے کیسے ہوتے ہیں؟  
 ج:۔ سنگھارے ”واٹر چیسٹنٹ“ کے نام سے اس ملک میں کچھ والے ٹالوں میں  
 بوئے جاتے ہیں اور امریکہ والے اس آبی درخت کو بہت خوبصورت تصور کرتے  
 ہیں۔ حال ہی میں یہ وہاں پہنچا ہے لیکن بجائے کھانے کے کام میں آنے کے  
 یٹدیاں اس کو وہاں مینر کی زمینت سمجھتی ہیں۔

(۳۰۴) س:۔ ہندوستانی سنگھارے آسٹریلیا میں کیسے پہنچ گئے؟  
 ج:۔ انجمن زراعت ہند کے ایک نامہ نگار نے اس امر پر زور دیا تھا کہ احاطہ  
 مدراس اور گذشتہ ہیبت ناک قحط کا منزل یعنی جنوبی ہند کی تمام حبیلوں اور تالابوں  
 میں احاطہ جنگل کے سنگھارے باقاعدہ ہونے چاہیے۔ میلبورن کے بیرن فرڈ مینڈ  
 وال مکر نے اس مراسلہ کو پڑھ کر اس کے ممکن العمل و مفید ہونے کی داد دی اور کلکتہ  
 سے سنگھارے کے بیج منگوا کر آسٹریلیا میں ان کے پھیلانے کی کوشش شروع کر دی  
 چنانچہ اب اس ملک میں دونوں اقسام کے سنگھارے موجود ہیں جن سے رفتہ رفتہ  
 وہاں کی حبیلیں بھرتی جائیں گی اور ایک صحت بخش خوراک کا نہ ختم ہونے والا ذخیرہ  
 قائم ہو جائے گا۔

نوٹ:۔ ایک ایسے ملک میں جہاں قحط کا دورہ رہا کرتا ہوا اور جہاں ایسے ایسے  
 تالاب ہوں جنہیں آب شیریں کے سمندر سے تعبیر دیتے ہوں وہاں سنگھارے کی  
 پیداوار نہ صرف سہارے کا کام دے گی بلکہ ایک بیش قیمت غذا ثابت ہوگی خوشک  
 دبے پھلے سنگھارے مہینوں گڑموں میں سمفاطت رکھے جاسکتے ہیں اور ضرورت  
 میں کام آسکتے ہیں۔ انگلستان کے نابائیلوں کو یہ نعمت غیر مترقبہ ثابت ہوگی جسے  
 دو جس طرح چاہیں استعمال کر سکتے ہیں۔

(۳۰۵) س:۔ احاطہ مدراس کے تالابوں میں سنگھارے کیوں نہیں بوئی گئے؟  
 ج:۔ یہ تالاب اور تمام حبیلیں سرکاری ملکیت تصور ہوتی ہیں اور کسی کو اس میں  
 سنگھارے بوئے کی اجازت نہیں ہے۔ گورنمنٹ مدراس بھی اس معاملہ میں پیشہ  
 کر سکتی ہے۔



# میسوال باب

## مونگ پھلی

تمہید

مونگ پھلی کو انگریزی میں گر وڈنٹ - امریکہ میں پی نٹ اور خاص بنگال میں چینی بادام کہتے ہیں کیونکہ یہ ابتدا چین سے آئی تھی - یہ اب دنیا کے مختلف حصوں میں بونئی جاتی ہے اور جہاں آلو کا شت ہو سکتے ہیں یہ بھی پیدا ہو سکتی ہے طریقہ کا شت :- اس کی فصل قیمتی ہوتی ہے اور مناسب زمین اور عمدہ دھات دہات ہو تو ایک ایکڑ زمین میں ۲۵۰۰ سے ۳۰۰۰ پونڈ تک مونگ پھلی پیدا ہو سکتی ہے -

(۳۰۶) س :- مونگ پھلی کا انگریزی میں اصطلاحی نام کیا ہے ؟  
ج :- آرکس ہائی پوجیا اس کا انگریزی میں اصطلاحی نام ہے -

(۳۰۷) س :- یہ کیونکر بونئی جاتی ہے ؟

ج :- زمین درست ہو لینے کے بعد دود و فینٹ کے فاصلہ پر راگیاں سی بنائی جاتی ہیں اور ایک ایک چھچھوڑے اور مٹی کے چورے کے مرکب کو اٹھارہ اٹھارہ انچ کے فاصلہ پر راگیوں پر ڈال دیا جائے اور کھوکھڑی زمین میں ملا دیا جائے - کھاد والی زمین کے مرکز میں ایک ثابت پھلی ڈیرہ انچ بچی بوکر اوپر سے کھاد سے ڈھانپ دی جائے تھوڑے دنوں میں پگیں پھوٹ آئیں گی اور نہایت زور میں بڑھیں گی - وقت مقررہ پر سنگترہ رنگ کے خوبصورت پھول نکلتے ہیں پھر ان میں ڈوڑے آتے ہیں جو جیوں جیوں بڑھتے ہیں تیوں تیوں مونگ پھلیاں بھی زمین کے نیچے زور پکڑتی جاتی ہیں -

نوٹ :- مولف نے شملہ میں اسی طرح مونگ پھلیاں بونئی تھیں - اپریل میں یہ بونئی گئیں اور اکتوبر میں کھرے سے گرنے ہی انہیں کھو دیا گیا - جہم میں یہ دوئی ہو گئی تھیں مغز بھی ان کا بڑھ گیا تھا اور خوشبو بھی خوشنما ہو گئی تھی -

(۳۰۸) س :- امریکا میں اسے کیسے بوئے ہیں ؟

ج :- امریکہ کے کسان پہلے چوڑے دار زمین انتخاب کرتے ہیں کیونکہ تجربہ سے ان پر ثابت ہو چکا ہے کہ مونگ پھلی چوڑے دار زمین کے اور کم نہیں ہوتی اور اگر کسی دوسری زمین میں بادی جائے تو ڈوڑے نہیں بھرتے۔ ہڈی کی کھاد کی صورت کو بھی وہ محسوس کر چکے ہیں۔ انتخاب شدہ زمین کو وہ بل وغیرہ جلا کر تیار کرتے ہیں۔ لیکن وہ پوری پھلیوں کو نہیں ہوتے بلکہ بونے سے قبل ان پر خوب پھلکے چڑھاتے ہیں یہاں تک کہ پھلیوں تک کو نہیں پھٹنے دیتے۔ اس ترکیب سے ایک ایکو زمین کے لئے مونگ پھلی کے ڈوڑوں کے تقریباً دو بشل کافی ہوں گے۔ اس کی پھلوں سے خشک گھاس بھی بنتی ہے اور ایک ایکو میں ایک ٹن نکلتی ہے ایک ایک بیج علیحدہ علیحدہ اٹھارہ اٹھارہ انچہ کے فاصلہ پر مثل آلونسے لالیوں میں بونے جاتے ہیں۔

نوٹ :- ریاست ورجینیا (مالک متحدہ امریکہ) میں مونگ پھلی کا بشل ۲۲ پونڈ کا ہوتا ہے اور ریاست کیرولینا (مالک متحدہ امریکہ) میں ۲۸ پونڈ کا ہوتا ہے۔ اچھی زمین میں ۱۰۰ بشل فی ایکڑ کے حساب سے ان کی پیداوار ہوتی ہے لیکن کمزور زمینوں میں ۲۵ سے ۳۰ بشل فی ایکڑ ہوتی ہے۔

مندرجہ بالا معلومات امریکہ کی ایک جدید تصنیف سے اخذ کئے گئے ہیں۔

(۳۰۹) س :- اس کی کیا وجہ ہے کہ شمالی ہند کے شوقین مونگ پھلی بونے والوں کو اطمینان بخش نتائج چھل نہیں ہوتے ؟

ج :- خواہ یورپین ہوں خواہ ہندوستانی معدنی کھادوں کا ان کو علم بہت کم ہوتا ہے اور پروا اس کی وہ اس سے بھی کم کرتے ہیں۔ اور چونکہ چوینار زمینیں ہندوستان میں کم ہیں۔ جب کھیتوں میں لیدر کو برسی کھاد ڈالی جاتی ہے تو ناکامی یقینی ہوتی ہے۔ اگر اتفاق سے زمین چوڑے دار ہوئی جس کے چویندار ہونے کا زمیندار کو علم تک نہیں ہوتا تو کسی نہ کسی حد تک کامیابی نصیب ہو جاتی ہے لیکن یہ ایک مرتفاقیہ قیاس کر لیا جاتا ہے اور یہ بات کسی کے ذہن میں نہیں آتی کہ چونا ہڈی کا چورا۔ یا سب سے بہتر پتھر یا فاسفیٹ آف لائم مونگ پھلیوں کے لئے مفید ہے۔

(۳۱۰) س :- مونگ پھلی کے درخت کی دنیہ پھلی کی کیفیت بیان کرو ؟

ج :- پھولوں کی شکل مٹری طرح ہوتی ہے لیکن چھوٹا ہوتا ہے اور انکی رنگت مثل

نارنگی کے ہوتی ہے۔ پتوں کی شکل بعض مرتبہ مٹر کے پتوں کی طرح ہوتی ہے اور تنے یا ڈنٹھل بجائے اوپر جانے کے زمین ہی پر پڑے پڑے مثل میل کے پھیلتے ہیں۔ ڈوڈے کسی قدر زمین میں دب جاتے ہیں۔ اور اپنا اثر زیر زمین پہنچاتے ہیں۔ پھلی کی شکل بیضاوی ہوتی ہے۔ رگوں کی جالی سی چاروں طرف ہوتی ہے جس میں دو بیضاوی اور کسی قدر چبھتی بیج ہوتے ہیں جن کے چاروں طرف ایک پتلا بھورا چھلکا ہوتا ہے۔ بقول بروفسر اوشاگنیسی کے ان بیجوں میں بہت سا تیل ہوتا ہے۔ رالی اشیا۔ شکر۔ گوند۔ گندک۔ بھوسی۔ گل۔ زرخٹ دینے والی شے بھی ان میں ہوتی ہے۔

**نوٹ :-** انگریزی کسانوں کے یہ بات دل جیسی کے قابل ہو سکتی ہے کہ بوجا یک سخت و سالانہ فصل ہونے کے وہ انگریزوں کے ہاتھ سے بھی کاشت کی جاسکتی ہے۔ جھنی ہوئی مونگ پھلیاں نہ صرف خوش ذائقہ ہوتی ہیں۔ مونگ پھلیوں کو صرف دبائے سے ایک بیش قیمت تیل نکل آتا ہے۔ اور اس کی کھلی مویشیوں کو موٹا کرنے کے لئے نہایت مفید چیز ہے۔

(۳۱) س :- کیا مونگ پھلی کے تیل میں ایسی کوئی خاص اشیا ہیں جو دوسرے نرم تیلوں سے اسے ممتاز کرتے ہیں؟

ج :- ہاں۔ مونگ پھلی کا تیل جب بلا آئیرش ہو تو شفاف و تقریباً بے رنگ ہوتا ہے۔ الگوال میں حل نہیں ہوتا لیکن ایچر اور تارین میں حل ہو جاتا ہے۔ جب تازہ ہو تو اس میں خفیف سی بو ہوتی ہے لیکن ذائقہ کچھ نہیں ہوتا بقول بروفسر اوشاگنیسی کے ودا سازی میں مونگ پھلی کا تیل زمیون کے تیل کا قائم مقام ثابت ہو سکتا ہے۔ اگر لمب میں جلایا جائے تو روشنی آف ہوگی اور دھواں کم۔ اس کی اسپسنگ گریوٹی ۹۱۴۳ ہے۔

(۳۲) س :- مونگ پھلی کے مغز سے تیل کی کیا مقدار نکلتی ہے؟

ج :- اسکا امتحان کرنے کے لئے ۱۹۵۰ حصہ بیج کے چھلکوں سے علیحدہ کئے گئے تو ۱۴۰ حصہ مغز نکلا اور انہیں دبایا تو ۷۳ حصہ تیل نکلا۔

**نوٹ :-** مندرجہ بالا معلومات سرکاری ہے اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ تیل

نحالنے کے لئے بھی مونگ پھلی نہایت عمدہ چیز ہے۔

(۳۱۳) س :- مونگ پھلی کے مغز کے ساتھ کیا تدریر عمل میں لانی چاہیے جو چاکلیٹ سے کسی قدر مشابہ چیز بن جائے ؟

ج :- مغزوں کو اس طرح بھونیں کہ جلتے نہ پادیں۔ پھر انہیں ٹھنڈا کر کے پس لے اور کچھ شکر ملا لے۔ اس مرکب میں سے ایک اونس لیکر ایک پیالی پانی میں اوبال لے تو شے مطاوبہ بن جائے گی۔ اب اس میں جتنا چاہے دودھ شکر ملا لے۔

نوٹ :- جب ہندوستانی مونگ پھلیاں عام طور پر میسر آنے لگیں گے تو شخص کے لئے اپنی عین غورہ چاکلیٹ بنالینا آسان ہو جائے گا۔ کھوپرے کی گرمی کو بھون کر اس میں ملا دیں اور سانچوں میں ڈال لیں تو نہایت عمدہ کیک بن جائیگے جن سے ہر شخص مستفید ہو سکے گا۔ حالانکہ آج کل دو ڈیڑھ روپیہ سے کم میں کیک نہیں ملتے جو ہر شخص نہیں خرید کر سکتا۔

## اکیسواں باب

### رشنٹ یا چوفاز

(۳۱۴) رش :- رشنٹ یا چوفاز کا اصطلاحی نام کیا ہے ؟

ج :- اسکا اصطلاحی نام ہے سائپرس اسکیوٹنس لیکن اسکا ہندی نام کوئی نہیں

(۳۱۵) س :- اس کا بیان کرو ؟

ج :- اس کی جڑوں میں باریک باریک ریشہ سے ہوتے ہیں جن کے کناروں پر گول پستھیل گانٹھیں ہوتی ہیں۔ وہ باہر سے بھوری اور اندر سے سفید ہوتی ہیں۔ اسکا جوہر سفید نرم اور آنے کی طرح ہوتا ہے۔ خوشبو کسی قدر کا فوری ہوتی ہے۔

(۳۱۶) س :- ان میں کیا چیزیں ہوتی ہیں اور ان کا ذائقہ کیا ہوتا ہے ؟

ج :- اس کی گانٹھوں میں پینچ بچھائی، شکر، البون، گوند، سالٹ آف میک ایسڈ، سالٹ آف ٹینک ایسڈ، اور آکسائیڈ آف آئرن ہوتی ہیں۔ ذائقہ اسکا شیریں مرغوب طبع ہوتا ہے۔ یہ لس دار ہو کر کئی ہیں۔

**نوٹ :-** خشک جڑوں میں وزن کے اعتبار سے چھٹا حصہ خوبصورت سنہری زنگت اور کاغذی خوشبو کا تیل نکلتا ہے۔ اسپسفاک گروٹی اسکی ۱۸، ۲۹، ۳۰ ہے ایک برتن میں تھوڑی دیر اُسے رکھنے سے تلی میں اسٹیرن پھیلتا جاتا ہے جو ایک دوا کا انگریزی نام ہے جس سے موم بیتاں یا گلیسرین بنتی ہے)

(۳۱۷) **س :-** امریکہ والے اسے کیونکر بولتے ہیں؟  
ج :- سیسویٹ میں زمین کو پوری طرح تیار کر کے ایک ایک بیج ایک ایک فٹ کے فاصلہ پر قطاروں میں بولتے ہیں۔ قطاروں کے درمیان ۱۸ انچ کا فاصلہ ہوتا ہے یہ چیز نہایت بار آور ہوتی ہے۔ ایک بیج سے دوسو سے چار سو تک رشٹ پیدا ہوتی ہیں۔ شیرینی اور خوشبو میں یہ کھوپری کے بہت مشابہ ہیں۔

(۳۱۸) **س :-** اسپن میں اس کی زراعت کس طرح ہوتی ہے؟  
ج :- زمین درست کر کے نایاں تیس تیس سے چھتیس چھتیس انچ کے فاصلہ پر کھودی جاتی ہیں اور ایک ایک بیج بارہ بارہ انچ کے فاصلہ پر بویا جاتا ہے۔

اسپن میں اس کی پیدائش فی ایکڑ دو سو سے پانچ سو بشل تک ہوتی ہے ایسی جڑیں پکنے اور خشک ہونے پر ذابقتہ میں میٹھی ہوتی ہیں اور کچھ کچھ بادام سے مشابہ ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے اس کا نام "ارتھ المنڈ" (زمینی بادام) رکھا گیا ہے۔

**نوٹ :-** اسپن کی زمین میں چونا بہت ہے جو حاطہ جنگال کی معمولی زمینوں میں نہیں ہے۔ اس سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ اس کے لئے بھی اُس قسم کی کھاد کی ضرورت ہوگی جس قسم کی کھاد مونگ پھلیوں کے لئے درکار ہوتی ہے۔ اس کی پیداوار کا زیادہ ہونا دلالت کرتا ہے کہ عمرگی سے زراعت کی جاوے تو یہ قیمتی فصل بامی جائے گی اور کھانے کے قابل اجزاء جو اس میں شامل ہیں ظاہر کرتے ہیں کہ کس قسم کی کھاد کا استعمال ضروری ہے۔

(۳۱۹) **س :-** ایک ایکڑ زمین میں بونے کیلئے اس کے کتنے بیج ہونے چاہیے؟

ج :- ایک ایکڑ زمین کے لئے ایک بشل بیج کی ضرورت پڑتی ہے۔ ہر ایک بیج سوراخ میں دو انچ گہرا ہونا چاہیے اور اوپر سے معدنیات ملی ہوئی عمدہ کھاد سے ڈھانپ دینا چاہیے۔ جب فصل بڑھے تو گھاس صاف ہوتی ہے۔ اور کسی وقت کھیت

میں ذرا بھی نہ رہنے پاوے۔ جب ضرورت ہو پانی دیا جائے۔  
**نوٹ :-** مؤلف کو جو بیج دئے گئے تھے وہ نہ اُگے۔ ہالینڈ میں انہیں باج سے  
 لیکر اسرائیل تک بونا چایا ہے تھا۔ لیکن میدانوں میں اس کے بولنے کا اصل موسم ابھی  
 معلوم کرنا ہے۔ غالباً ستمبر اس کے لئے سب سے بہتر ہوگا۔

(۳۲۰) س :- اس کی کافی اور چاکلیٹ کیسے بنتی ہیں؟  
 ج :- مونگ پھلیوں کی طرح انہیں بھونتے ہیں۔ پھر اسے اگر خوب بھون کر اور  
 پیس کر پانی میں جوش دے لیا جائے تو قہوہ بن جائے گا۔ لیکن اگر کم بھون کر لیٹی  
 سی بنائی جائے اور خالص دودھ یا پانی لے ہوئے دودھ میں ڈال کر جوش دیدیا  
 جائے تو چاکلیٹ بن جائے گی۔

**نوٹ :-** چونکہ ان ریش نشوں میں البومن۔ گوند۔ نمک۔ اکسائیڈ آف آئرن ہوتی  
 ہیں ان کی چاکلیٹ بھی بہت مقوی ہوگی۔ اور اگر ایک پیالی اونٹنی ہوئی کافی کی  
 یا ایک بچہ قہوہ کے سرت کا اس میں ملا دیا جاوے تو اس میں مزید چائے شال ہو جائیگی  
 اور اس مرکب کی خاصیت بالکل اصلی چاکلیٹ کی ہو جائے گی۔ لیکن بغیر کافی کے بھی  
 وہ ایک مفید و مقوی و گرم شربت ہے جس سے لاکھوں سفید ہو سکتے ہیں۔

(۳۲۱) س :- اس چیز کی اطلاع ہندوستان کے سرکاری عہدہ داروں کو  
 کب دی گئی اور کب بلا ان کی امداد کے اس کی زراعت عملی طور پر یہاں ہوئی۔

ج :- ۱۸۳۸ء میں حسب احکام گورنمنٹ ہند ایک کمیٹی اس غرض سے تعینات ہوئی  
 تھی کہ ہندوستان کے لئے ایک کتاب علم الادویات پر مرتب کی جاوے ۱۸۴۱ء میں  
 کتاب شائع ہو گئی جس کے صفحہ ۶۲۸ پر اس ریش نش کا ذکر تھا۔ اور اسکی طرف حکام  
 کی توجہ مبذول کی گئی تھی۔ کیونکہ اپنے بے انتہا غذائی خاصیتوں کی بنا پر یہ مستحق توجہ  
 ہے۔ ۱۸۴۳ء میں مالک مغربی و شمالی میں ایک قحط عظیم واقع ہوا۔ جس وقت اس

چیز کی زراعت پر زور دینا کانٹوں پر چلنے کے برابر ہوتا۔ لہذا یہ معاملہ اُس  
 وقت ملتوی کر دیا گیا لیکن اب جبکہ امریکہ والوں نے اس کی غذائی خاصیتوں  
 پر اپورا فائدہ اٹھایا ہے یہ امر بہت کچھ شک کے قابل ہے کہ آیا محکمہ زراعت ہند  
 نے بھی اس کی قدر و عافیت کو اب تک پہچانا ہے کہ نہیں۔ اگر یہ آسانی سے پیدا

ہو جانے والی چیز ہر جگہ میسر ہوتی ہوگی لہذا گذشتہ قحط میں مکھو کھا بندگان خدا اس ملک میں ضائع ہو جاتے۔

انجمن زراعت ہند کو اس چیز کے یہاں لا کر داخل کرنے کا فخر حاصل ہے اور اس انجمن کے غلام ق دوست ممبروں کو یہ عزت حاصل ہے کہ انہوں نے اسکی زراعت کو یہاں پھیلانے میں توجہ کی۔

**نوٹ :-** امریکہ میں اس سے عموماً خنازیر کو مونا کرنے کا کام لیتے ہیں۔ چونکہ بھیڑ گائے۔ بیل وغیرہ بھی اس پر پرورش پا سکتے ہیں اس کے مفید ہونے میں کلام نہیں۔ ہندوستان میں اکثر قحط کے ہو جانے سے ضرورت محسوس ہوتی ہے کہ اشیا خوردنی میں اضافہ کیا جائے۔ سنگھارے۔ مونگ پھلیاں اور رشٹ ایسی چیزیں ہیں جن کی باقاعدہ کاشت کرنے سے یہ نفع حاصل ہو سکتا ہے۔

## باغی سوال باب

### روئی و کپاس

(۳۲۲) س :- کپاس کا انگریزی میں اصطلاحی نام کیا ہے؟  
ج :- اس کا اصطلاحی نام گو سپیم ہریمیم ہے۔ درخت کو ہندی میں کپاس کہتے ہیں۔ اس کے بیج کو بنولہ اور ان کو روئی کہتے ہیں۔  
**نوٹ :-** عربی میں روئی کو قطن کہتے ہیں اور اس سے غالباً انگریزی کا لفظ کاٹن ہے (۳۳) س :- دنیا کے مختلف حصص میں روئی کی کون کونسی اقسام پیدا ہوتی ہیں؟  
ج :- امریکہ میں دس اقسام کی روئی پیدا کی جاتی ہے۔

افریقی روئی کی سات اقسام ہیں۔ ہندوستانی اقسام حسب ذیل ہیں :-  
۱۔ نرمہ۔ ایک نرم قسم کی روئی جو اچھا تانہ بنی ہوئی جاتی ہے اور اعلیٰ درجہ کی ٹکڑیوں میں پتی ہے (۲) ڈھاکہ کی روئی جس سے ڈھاکہ کی مشہور ٹیلیں بنتی ہیں (۳) دھاریوال کی روئی (۴) ملا بار کی روئی (۵) دیسی یعنی معمولی روئی (۶) آسامی روئی (۷) سیامی روئی (۸) برہما کی روئی (۹) چینی یا نینکن کی روئی۔ جو ایک شہری رنگ کی

روٹی ہے۔ (۱۰) سیکرڈ کاٹن۔

نوٹ :- افریقہ میں سیاحت کرنے والے پادریوں کے بیان سے معلوم ہوتا ہے کہ وہاں بعض ایسی شردار روٹیاں ہوتی ہیں کہ بلا سہارے روٹی کے بوجھ سے شاخوں کا قائم رہنا محال ہو جاتا ہے۔ یہ غالباً دو سال سے زیادہ رہنے والی روٹی ہوگی جو دکن کی اس روٹی کی مانند ہوگی جس میں خوبصورت سرخ رنگ کے پھول ہوتے ہیں۔

(۳۲) س :- معمولی سال بہ سال اوگنے والی کپاس کی کیفیت بیان کرو؟  
ج :- پتے عموماً ہتھیلی کی طرح اوپر ابلدڑ ہوتے ہیں۔ پھول بڑے اور خوبصورت زرد رنگ کے ہوتے ہیں۔ درخت کی شکل مثل جھاڑی کے ہوتی ہے۔ بلندی ۳ سے ۵ فٹ تک ہوتی ہے۔ روٹی ایک ریشہ دار پتہ ہوتی ہے جو بنولہ سے نکلتی ہے بنولہ ایک گاؤں دوسرے گاؤں میں رہتا ہے اور جب یہ پک جاتا ہے تو ڈوڈا بھٹ جاتا ہے اور شل برف کے سفید روئی اندر سے نمودار ہو جاتی ہے

نوٹ :- کپاس ہالیہ میں بکثرت بویا جاتا ہے کیونکہ وہاں کی بلندی اور زمین اس کے لئے بہت موزوں ہے اور یہ تیز سے تیز پالا بھی برداشت کر لیتا ہے۔ پہاڑی بنولہ کے ڈوڈے جب پھٹتے ہیں تو چار حصوں میں منقسم ہوتے ہیں جن میں سے ہر ایک میں روٹی ہوتی ہے۔ میدانی بنولہ تین حصہ ہوتے ہیں جو اس طرح منقسم ہوتے ہیں اسی وجہ سے پہاڑی کپاس میں بہ نسبت میدانی کپاس کے روٹی زیادہ نکلتی ہے۔ کالکا و شملہ کی پرائی شرک پر جو ہری پور واقع ہے اسی میں اور اس کے متصل کی وادی میں یہ بوی جاتی ہے۔

(۳۵) س :- زمیندار کپاس کو کیسے بوتے ہیں؟

ج :- جب زمین تیار ہو جاتی ہے تو بنولہ کو بکھیر کر بوتے ہیں لیکن بنولہ پر پہلے تازہ گوبر چھڑک دیتے ہیں تاکہ وہ آپس میں چپٹ نہ جائے۔ اگر پانی میسر ہو تو کھیت میں دیتے ہیں۔ جب پٹر نکلتے ہیں تو اپنی عقل کے مطابق انہیں چھانٹتے ہیں۔ جو کھاس صاف کرتے رہنے کے اور کوئی توجہ نہیں کی جاتی اکتوبر میں ڈوڈے پھٹنے لگتے ہیں اور جب تک فصل پوری نہیں پک جاتی وہ روز جمع کئے جاتے ہیں۔ پھر ڈھل مینڈین



کے کام آنے کے لئے اکھڑ لئے جاتے ہیں اور زمین کو آئندہ استعمال کے لئے چھوڑ دیتے ہیں۔ جہاں آبپاشی کا سامان نہ ہو وہاں زمینداروں کو بارش کا انتظار کرنا پڑتا ہے۔ بارش ہونے کے بعد وہ جوتے بوتے ہیں۔

۳۲۶) س: یکساں کی زراعت کے لئے بہتر کیا ہوگا؟

ج:۔ بیج پہلے ایک ایسی کیاری میں بونی چاہیے جس میں خوب کھاد دلی گئی ہو۔ بیجوں کو بھی پہلے کانچی کے پانی میں بھگو کر تیار رکھنا چاہیے۔ اور انہیں چار چار انچ کے فاصلہ پر دیرہ دیرہ انچ گہرے سوراخ کھود کر بونینا چاہئے۔ ہر سوراخ میں دو بیج ہوں اور سوراخوں کے منہ باریک مٹی سے بند کر دینے چاہیے۔ اس کے بعد کیاری میں ایک ہڈکا سا چھڑکا ڈکڑ دیا جاوے اور بعد میں بھی ہر روز پانی دیا جاوے۔ ایسا کرتے سے پٹر بہت جلد نظر آنے لگینگے جنکو بڑھنے دینا چاہیے اور نہایت احتیاط سے گھاس صاف کرتے رہنا چاہیے۔ اس ترکیب سے ۱۵ اپریل سے ۱۰ مئی تک روئی کی تخمیریسی ہونی چاہیے۔ بارش کے شروع ہونے پر پودے اس قابل ہو جائیں گے کہ دوسری جگہ منتقل کئے جائیں۔ کیاریاں اندر سے ۶ فٹ لمبی اور ۳ فٹ چوڑی ہونی چاہیے۔ ایک مربع فٹ میں ۱۶ سوراخ ہوں گے جن میں ۳۲ بیج سائیں گے اور چونکہ ایک کھادی میں ۱۸ مربع فٹ ہوتے ہیں فی کیاری ۶۴ بیج بونے جائیں گے۔ ایسی ایسی ۷ کیاریاں ہونگی۔ کیاریوں کے مابین ایک فٹ چوڑی پکھڑندیاں بنانی چاہئیں تاکہ پانی دینے میں اور گھاس صاف کرنے میں بیجوں پر پانی نہ پڑے۔

نوٹ:۔ روئی کے بیجوں کو بھگونے کے لئے کانچی کا پانی تیار کرنے کی ترکیب:۔ ایک گیلن پانی میں ایک چمچ چوئے کاسل کرو۔ پھر اُس میں ایک بڑا چمچ پیسے ہوئے شہد کا اور اسی مقدار کے برابر پیسا ہوا سلفیٹ آف آئرن ملا کر خوب تحلیل ہوئے دو جتنی کہ کانچی کا پانی تیار ہو جائے۔

کانچی کا پانی استعمال کرنے کی ترکیب:۔ اس پانی کو کسی برتن میں ڈال کر سترہ کیاریوں کے لئے جس قدر تخم کی ضرورت ہو شام کے وقت اُس میں ڈال دو اور بولہ کو خوب لوٹ پوٹ دو تاکہ اچھی طرح سے بھگیگ جائیں۔ ساری رات اُس میں پڑے رہنے

دو اور صبح کو نکال کر چائیلوں پر پھیلا ڈا اور پھر جتنی جلدی ممکن ہو انہیں بودو۔ اگر ان میں سے کسی بیج کو کھول کر دیکھا جائے تو معلوم ہو جائے گا کہ بیک نکلنی شروع ہو گئی ہے اور یہی باعث ہے کہ جیسا اوپر بیان ہوا اگلے جلد پھوٹ نکلتے ہیں۔

(۲۶) میں تحریری کے لئے زمین کیونکر بنایا رکھنی چاہیے؟  
ج :- ایک ایکوڑ زمین میں قلبہ رانی وغیرہ کر کے تین تین انچ گہری اُس میں نالیاں کھود لی جائیں۔ نالیوں میں تین تین فیٹ کے فاصلہ پر ایک ایک مٹھی معدنی کھاد ڈالتا جاوے اور دوسرا شخص اُسے زمین میں کھود کر لاتا جائے۔ نالیوں کے درمیان میں تین فیٹ کا فاصلہ ہونا چاہیے۔ اس طرح ایک مربع گز میں ایک بیج بویا جائیگا چونکہ کھاد کے ایک ایک سو راخ میں دو دو بیج بوئے گئے تھے۔ پودے بھی دوہرے نکلیں گے اور انہیں ان کھیتوں میں منتقل کرتے ہوئے اس امر کا خیال رکھنا پڑے گا کہ اُن کی جڑوں جو مٹی کا گول سا پٹا ہوتا ہے ٹوٹنے نہ پائے۔ اُس مٹی کے گولہ کو مع پودے کے دخواہ وہ پودا اکبرامو یا دسرا جس مقام پر کھاد ڈالی گئی ہے جمادیا جاوے چونکہ ایام بارش کے ہوتے ہیں پانی دینے کی ضرورت نہیں لیکن اگر ایسا نہ ہو تو پانی دینا پڑے گا۔ اسی وجہ سے روئی ہونے کے لئے بارش کا انتظار کرنا پڑے گا۔

نوٹ :- اس طریقہ پر عمل کرنے سے روئی کی زراعت کرنے والے اُن سے ایک مہینہ آگے رہتے ہیں جو بارش پڑنے پر بکھیر کے بیج بوتے ہیں جس کا نتیجہ ظاہر ہے۔ قبل اس کے کہ پرانے طریق والوں کی فصل آدھی ہو مجوزہ طریق والوں کی فصل میں پھول بھی آجائیں گے اور بارش کے رخصت ہوتے ہی ڈوڈے پکھنے لگیں گے۔  
نوٹ :- میں نوٹ نے اقبال میں اس طریق پر عمل کیا تھا جس میں نہایت کامیابی ہوئی اکبر سے یاد دہرے پودوں کے ایک مربع گز زمین میں ہونے سے انکے پھلنے اور بڑھنے کے لئے کافی گنجائش تھی اور چونکہ پیڑوں کو چھائے کی ضرورت نہیں پڑتی بیج و پودے ضائع نہیں ہوئے پائے۔

(۲۸) میں نے کیا روئی کی پیداوار کا اُس زمین سے بھی کچھ انحصار ہے جس پر

کہ وہ بوئی جاتی ہے؟

ج:- ہاں۔ زمین پر اسکا بہت کچھ انحصار ہے۔ اگر وہ چوڑے ڈارے تو روئی زیادہ پیدا ہوگی اور اگر بیڑوں میں کھاد اچھی طرح دی گئی ہوگی تو اور بھی زیادہ پیدا ہوگی۔ نرم ریتلی زمین یا سخت چٹنی مٹی یکساں اس کے لئے ناموزوں ہیں چنانچہ کانپور کی زمین اس کی نظیر ہے۔ ایسی زمینوں میں روئی بونے سے بھر نضیع اوقات اور بربادی زر کے اور کچھ حاصل نہیں۔ کیونکہ ایسا کرنے سے گو پٹر ادگیں گے اور ڈوڈے نکلیں گے لیکن معقول کھاد دینے پر بھی پیداوار نا کافی ہوگی اور بلا کھاد دئے پیداوار بہت ہی کم ہوگی۔ جن زمینوں میں نیشکر خوب ہوتا ہے روئی بھی خوب ہو سکتی ہے۔ پنجاب میں ایسی زمینیں بکثرت ہیں جن میں روئی کی کاشت کو ترقی دینی چاہیے

نوٹ:- یہ ظاہر کرنے کے لئے کہ ناموزوں زمین کو روئی کے لئے موزوں کرنے کی غرض سے جتنی کھاد ڈالی جاوے نا کافی ثابت ہوگی ناظرین کی توجہ مندرجہ ذیل دو تحریروں کی طرف مبذول کی جاتی ہے۔ اول اقباسات روکداد انجمن زراعت ہند بابت فروری راپریل ۱۹۳۷ء۔ دوم رپورٹ مسٹر میٹ بابت زراعت روئی بمقام کانپور۔

فروری ۱۹۳۷ء میں مسٹر سی۔ ایس۔ فیڈر ڈسٹرکٹ انجینئر ہونڈیار پور نے تین اقسام کے بنولہ اور مصفا روئی اطلاع دی کی غرض سے کلکتہ بھیجے تھے جو پندرہ گئے۔ مسٹر فیڈر نے ۸۰، ۳۰، ۳۰ مربع فیٹ زمین میں روئی بوئی۔ چار چار فیٹ کے فاصلہ پر نایاں کھدوائیں۔ ایک من کے قریب ہڈی کا چورہ ڈلوا یا تو بنولہ کی پیداوار ۱۰۰ من اور چند سیر ہوئی۔ مسٹر فیڈر اس واقعہ کے آگے تحریر کرتے ہیں کہ معقول طور پر زراعت کرنے سے ۱۱۰۰ یا ۱۲۰۰ یا ۱۶۰۰ پونڈ تک روئی ایک ایکڑ زمین سے حاصل کر لینا بہت ممکن ہے اور باشتنا نیشکر رعیت کے لئے یہ سب سے زیادہ فائدہ مند کھیتی ہے۔ یہ جانندہ ہر کے مسٹر شرکرا پنی پیدا کی ہوئی روئی اپریل ۱۹۳۷ء میں کلکتہ بھیجی تھی۔ انکی سرکاری رپورٹ مفید کارآمد معلومات سے اس قدر پر ہے کہ اسکا خلاصہ ہدیہ ناظرین کرنا نہایت ظلم ہوگا لہذا وہ مکمل رپورٹ متشکی مزاجوں

کے شکوک دور کرنے دو لکھندوں کی آگاہی اور شائقین زراعت کی واقفیت  
ذیل میں درج کی جاتی ہے جس سے اس امر کا یقین ہو جائے گا کہ روئی کی پیدائش  
میں پنجاب امریکہ کا مقابلہ کر سکتا ہے۔ صرف بیج کے کھیتوں کی ضرورت ہے جہاں  
بجوں کو مقامی آب و ہوا سے مانوس کیا جائے خط مذکور یہ ہے:-

”میں نہایت خوشی سے بذریعہ پائل پوسٹ کے آپ کی خدمت میں بطور نمونہ  
کے دو اقسام کی روئی جن کو میں نے خود بویا ہے ارسال کرتا ہوں۔ ایک مع بنولہ  
کے ہے اور دوسری بے بنولہ۔

”اوسط پیداوار مع بیج ۶۰۰ پونڈ فی ایکڑ موئی زراعت زمین کے ایک  
چھوٹے سے ٹکڑے پر کی گئی تھی جس میں کوئیں پانی دیا گیا تھا۔ اس پیداوار کو  
میں متوسط درجہ کی خیال کرتا ہوں۔ اس علاقہ و نیز گرد و نواح مثل علاقہ جات  
ہوشیار پور لہ ہیا نہ کپور تھلہ میں بھی زمیندار اس حساب سے پیداوار حاصل کر سکتے ہیں  
اعلیٰ درجہ کی زمینوں اور عمدہ طریقہ سے کاشت کرنے سے بری مقدار بھی حاصل ہو سکتی  
ہے۔ میرے خیال میں یہ بالکل ممکن ہے کہ ایک ایکڑ زمین میں ۸۰۰ پونڈ بلا صاف  
کی ہوئی روئی پیدا ہو سکے۔

”اس ملک کے زمینداروں کو اگر یہ علم ہو جائے کہ کسی خاص تدبیر سے خاص  
چیز کی زراعت منافع بخش ہے تو وہ ضرور اس معلومات سے فائدہ اٹھاتے ہیں۔  
فن زراعت میں یہ لوگ بہت چھسڈی معلوم ہوتے ہیں۔

”دوسرا اس بارہ میں کچھ نہیں کرتی اور یورپین تاجر اور باشندے یہاں نہیں  
جوان لوگوں کی حالت درست کریں۔

اس روئی کو دیکھ کر آپ معلوم کریں گے کہ یہ امریکہ کے بیج سے حاصل کی گئی  
ہے۔ میں یہ نہیں بتا سکتا کہ اسکا اصطلاحی نام کیا ہے مگر یہ میرا خیال دو دوں کو  
دیکھ کر یہ ہوتا ہے کہ اس کی دو تین اقسام ہیں۔ یہ بیج گورنٹ بمبئی کی طرف سے  
ایک تھیلی میں بند ہو کر میرے پاس آئے اچھے جن کے ساتھ کوئی تفصیل نہ تھی۔  
و ملک کے اس حصہ میں نہری اور بلا نہری زمینوں میں کثرت سے روئی کی  
زراعت ہوتی ہے لیکن وہ بہت ادنیٰ قسم کی ہوتی ہے جیسا کہ آپ مقامی روئی

کے نمونہ کو ملاحظہ فرما کر اور میری بوئی روئی سے مقابلہ کر کے معلوم کریں گے۔  
دیسی طریقہ کے مطابق روئی دھنی گئی ہے۔ روئی اور بنولہ میں ۶۸ اور ۱۰۰ کی  
مناسبت سے لیکر ۳۲ اور ۱۰۰ تک کی مناسبت ہے۔

”نہایت افسوس کا مقام ہے اس ملک کے زراعتی وسائل ضائع ہو رہے ہیں۔  
”اگر سرکار استعدادی کے ساتھ اور جبریہ احکامات نافذ کر کے روئی کی بہتری اور  
زیادتی کی کوشش کرے تو میری رائے میں دو سال کے کھیت زیادہ متاثر ہیں اور  
نہایت اعلیٰ قسم کی روئی انگلستان و دیگر یورپین ممالک میں روانہ کی جاسکے گی جس سے  
سرکار کو اوزنادان کسانوں کو مالی منافع حاصل ہوگا۔ کیا آپ مدد دینی فرما کر روئی سڑ  
پرائیمن کی رائے سے مجھے آگاہ فرمائیں گے اور مطلع فرمائیں گے کہ یورپ میں اسکے  
کیا دام کھڑے ہوں گے۔“

”مفسد رج ذیل رپورٹ کے ساتھ ارسال خدمت کی جاتی ہے :-

”جائیدہ سر کی روئی اس نمونہ سے بہت بہتر ہے جو ہوشیار پور سے حال میں انجمن  
کے پاس بھیجی گئی ہے۔ بنگال و ممالک مغربی و شمالی و ممالک متوسط کی روئی کی  
نسبت اس روئی کا سوٹ بہتر نکلتا ہے۔ سنگ و طاقت میں بھی اچھی ہے۔ یورپ  
میں اسکو آدھین کے مقابلہ کی سمجھنے اور ۵ یا ۶ پین فی پونڈ کا ہواؤ لگا بیٹھے۔  
مسٹر شرکور کی بیان کی ہوئی پیدوار یعنی ۶۰۰ یا ۸۰۰ پونڈ فی ایکڑ مصفا روئی سے ظاہر  
خواہ آمدنی ہونی چاہیے اور اس کے لئے سرکاری امداد کی ضرورت نہیں۔

”دیسی روئی کانپور کی اعلیٰ درجہ کی روئی کے مقابل ہے جس کی قیمت کلکتہ میں ۱۶  
روپیہ ۸ آدھ ہے۔

صاف روئی کے دونوں نمونہ رنگت کے اعتبار سے بنولہ والی روئی سے کم  
میں جس کی وجہ غالباً خراب دہنائی ہے

(دستخط) اس۔ ایچ راجن

”مسٹر شرکور کی بوئی روئی جسکا نمونہ جان رہے آیا ہے نہایت قابل تحسین  
ہے۔ سوٹ اسکا نرم اور قریب قریب ریشم کے مانند ہوتا ہے جس کی رنگت خوشنما و مضبوطی  
عمدہ ہوتی ہے۔ اس ملک میں ہتھمال کے لئے ضرورت سے زیادہ اچھی ہے کیونکہ یہاں

بتلی گھر میں زیادہ مہین ڈوری کا کام نہیں ہوتا۔ ولایت میں اسکے خاطر خواہ دام اٹھائیں گے۔ بہ نسبت آئرلین کی روئی کے اس میں سمندری جزیرے کی روئی سے ملائکت اور ظاہری شکل و شباهت میں زیادہ شبہا بہت ہے ممکن ہے کہ اسپین فی پونڈ کے نرخ سے یہ وہاں فروخت ہو سکے۔ روئی کی مقدار اور خاصیت میں اس ترقی کے دیکھنے سے ثابت ہوتا ہے کہ زمین و موسم اس کے مناسب ہیں اور اسکی زراعت کرنے والوں کو اس کے متعلق ضروری معلومات حاصل ہے جو انہیں امداد گورنمنٹ کا محتاج نہیں رکھتی۔

”اگر مسٹر شرکوران نتائج کو بڑے بڑے زمینداروں اور کاشتکاروں کے روبرو پیش کریں تو ان لوگوں کو اس تجربہ سے فائدہ اٹھانے اور اس بارہ میں مسٹر شرکوری کی پیروی کرنے کی ترغیب و تحریص ہوگی اور وہ ضرور عمدہ بیجوں اور اعلیٰ درجہ کے طریقہ زراعت سے مستفید ہوں گے۔

”دیسی پیدا کی ہوئی روئی بنگال کی معمولی روئیوں کی طرح ہے۔ کلکتہ اسکا بیج ۵ روپیہ ۸ آنہ من ہوگا صاف اور غیر صاف نمونوں کا اختلاف رنگ حمدگی اور ستھرائی سے صاف کرنے اور سیلے ہاتھوں سے احتیاط رکھنے اور گرد و غبار سے محفوظ رکھنے سے دور ہو سکتا ہے۔

(دستخط) ڈبلو۔ ایچ۔ کانسول

یہ نتائج بلا کسی اعلیٰ درجہ کے طریقہ کے برتے ہوئے حاصل ہوئے ہیں۔ کانپور میں بھی یہی طریقہ برتے گئے تھے اور تین مختلف کھیتوں میں مختلف تھاویز عمل میں لائی گئیں ایک کھیت (الف) میں دومینہ قبل گہری قلبہ رانی کی گئی اور بیج بونے کے وقت پھرل چلا یا گیا۔ دوسرے کھیت (بے) میں صرف بیج بونے کے وقت گہری قلبہ رانی کی گئی۔ اور تیسرے کھیت (ج) میں بیج بونے کے وقت دومرتبہ دیسی طرز پر قلبہ رانی کی گئی۔ نتیجہ یہ ہوا کہ

پہلے کھیت (الف) میں ۲۵۲ پونڈ فی ایکڑ مصفا روئی پیدا ہوئی۔

دوسرے کھیت (بے) میں ۱۵۳ پونڈ ایضاً

تیسرے کھیت (ج) میں ۱۷۷ پونڈ ایضاً

ایک ایکو پنڈول کی نرم زمین پر نیوآرلینس کی روئی بوٹے سے پیم ۱۰۹ پونڈ مصفا روئی پیدا ہوئی۔ جا جیا کی روئی ویسی ہی ایک ایکو زمین میں بوٹے سے پیم ۹۲ پونڈ مصفا روئی پیدا ہوئی۔ ایک ایکو زیادہ پنڈول والی زمین میں نیوآرلینس کی روئی بوٹے سے ۲۶۳ پونڈ مصفا روئی پیدا ہوئی۔ اور ایسی ہی ایک ایکو زمین میں جا جیا کی روئی بوٹے سے پیم ۱۳۷ پونڈ مصفا روئی پیدا ہوئی۔

**نوٹ:** ان واقعات و اعداد سے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ خجاب میں روئی کی جیت کرنے والوں کو صرف اچھے بیج اور مناسب کھاد کی ضرورت ہے تاکہ وہ کانپور کی عمدہ سے عمدہ پیداوار کی بہ نسبت چوگنی بچوگنی پیداوار کر دکھائیں۔

(۳۲۹) س:- زراعتی فارم کانپور میں روئی کی فصلوں کو کس طرح کھا دیتے ہیں؟  
ج:- مسٹر بینٹ ڈائریکٹر محکمہ زراعت مالک متحدہ اپنی رپوٹ میں فرماتے ہیں کہ بیاعت طبعانی از کثرت باراں کھاد کے متعلق جملہ تجربات نام کام سے کیونکہ اگست و ستمبر ۱۸۸۱ء کی غیر معمولی بارش نے کھاد کا اثر نہ ہونے دیا۔ اور پکے کھیتوں میں کھا د پھلے نیچے کے کھیتوں میں چلی گئی اور جو زیادہ نمی کے بے اثر ہو گئی۔

**نوٹ:-** بائسٹنا س کھاد کے جواد پر تھوپی جاتی ہے تمام کھادیں کھود کر زمین میں ملائی جاتی ہیں۔ یو دوں کے لئے بھی یہی قاعدہ ہے۔ معلوم ہوتا ہے کہ کانپور میں بے شمار قسم کی کھادیں زمین کی سطح پر تجربہ کے لئے پھیلا دی گئی تھیں۔

بارش سے ان کا ایک جگہ سے دوسری جگہ پہ جانا ظاہر کرتا ہے کہ یہ ڈھیلی تھیں لیکن نمی سے ان کا بگڑ جانا اور بے اثر ہو جانا تعجب کی بات ہے کیونکہ جب زمین کھود کھاد اُس میں بُری جاتی ہے تو کھاد کا اثر بڑھانے کیلئے اُسے بگڑنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ شاید مسٹر بینٹ اپنی کسی آئندہ رپورٹ میں کھاد کے اُن تجربوں کی تفصیل درج فرمائیں گے جو بد قسمتی سے زمین کی قشرب و فراز کے باعث روئی تکمیل

(۳۳۰) س:- بولہ میں کیا کیا چیزیں ہوتی ہیں؟

ج:- ۱۔ پونڈ بولہ میں مندرجہ ذیل اشیاء ہوتی ہیں۔

پونڈ ۱۰۸	پونڈ ۳۴	پونڈ ۵۵	پونڈ ۷۵
چونا	گنیشیا	پونڈ ۷۵	پونڈ ۷۵

اکسائڈ آف آئرن ۰۵۵ پونڈ فاسفرک ایسڈ ۳۵۵ پونڈ  
کلورائن ۰۵۶ کاربونک ایسڈ ۳۵۹

گندہک کا تیزاب ۳۷۶  
نوٹ:- مندرجہ بالا تفصیل انڈین ایگریکلچرل سوسائٹی بابت جولائی ۱۸۸۲ء سے لیا  
گئی ہے کیمسٹ کا نام اُس میں درج نہ تھا۔

(۳۳) س:- کیا بنولہ سے کوئی مالی فائدہ بھی پہنچتا ہے؟  
ج:- ہاں پہنچتا ہے۔ امریکہ میں اس کا کثرت سے میل نکالا جاتا ہے اور بوجھ کھا  
کے قابل ہونے کے یورپ میں بکثرت بھیجا جاتا ہے۔ اس کی کھلی بھی نکلتی ہے جو  
جانوروں کے کام آتی ہے۔ ہندوستان میں بنولہ جانوروں کو بہت کھلاتے ہیں۔  
(۳۴) س:- روٹی کی فصل کے لئے بہتر کھاد کونسی ہے؟

ج:- اس قسم کی فصلوں کے لئے بہتر کھاد ایسی معدنی کھاد ہونی چاہیے جن میں  
زیادہ تر وہ اشیاء ہوں جو کہ فصل ضرورہ کی اجزاء ہیں۔ کھاد کے بابت باب میں  
اس امر کے متعلق کافی معلومات ملیں گے

(۳۵) س:- دکھنی کپاس کی زراعت کیسے کرتے ہیں؟

ج:- اس قریب قریب نامعلوم لیکن نہایت بیش قیمت روٹی کو بونے سے یا روٹی  
کے پودوں کو جانے سے پیدا کرتے ہیں۔ زمین خوب تیار کی جاتی ہے۔ معدنی  
کھاد فیاضی سے ڈالی جاتی ہے۔ ایک ایک پودے میں دو دو پونڈ کھاد پڑتی ہے  
کیا روٹی کو بھی مثل معمولی روٹی کی کھادوں کے خوب کھاد دی جاتی ہے۔ زمین  
میں پٹر اس حساب سے ہوں کہ ایک مربع راڈ (مربع راڈ ۱۶۰۰ مربع فٹ کے  
برابر ہوتا ہے) ایک میٹر موبیا ایک ایکڑ میں ۱۰۰ درخت۔ یہ درخت ۲۰ فٹ بلندی  
اختیار کر لیتے ہیں اور چونکہ اس کی شاخیں بھی اسی مناسبت سے پھیلی ہیں جبکہ کارخانہ  
ہونا لازمی ہے۔

عمدہ گروپیش میں دکھنی کپاس بارہ مہینہ کے اندر پھول وڈوڈے لے آتا ہے  
اور پھر میں برس سے زائد تک یہی حساب رہتا ہے۔ دکھن کی نسبت میان کیا جاتا ہے  
کہ وہاں سال میں یہ ۹ مہینہ تک روٹی میا کرتی ہے۔ اس سے معمولی روٹی کی نسبت



اس کی قیمت کی زیادتی ثابت ہوتی ہے۔ لندن میں اس کی قیمت ۶ سے ۷ پائونڈ  
فی پونڈ تک گھٹی ہے۔ یہ تھلستان جب ایک دفعہ قائم ہو جائے تو آمدنی کی مستقل  
پیدا ہو جاتی ہے اور سال بسال آمدنی بڑھتی جاتی ہے۔ ہندوستان کے ان حصوں  
میں جن میں کہ اسٹرا بیرری ہو سکتی ہے اور یک سکتی ہے دھنی کپاس کے نیچے اور  
درمیان اسے بونگتے ہیں اور جہاں یہ نہ کیا جائے وہاں مونگ پھلی اور چنکن  
ہو تو ریش نٹ بوڑھی چاہیے۔

**نوٹ :-** قیدیوں کو کام یہ لگا کر ویران زمین کے بہت بڑے حصہ کو آہستہ  
آہستہ ان درختوں سے پر کر سکتے ہیں تھلستان کو یورپ اور دیسی اسیانین  
کو ٹھیکہ پر دے سکتے ہیں بلکہ دیدینا چاہیے۔ روٹی کا ایک مربع میل تھلستان اچھی  
آمدنی کا ذریعہ ہوگا اور چونکہ نواب وائسرائے ہند نے قیدیوں کو باہر کام کرنے  
کی اجازت دیدی ہے یہ تجویز اس قابل ہے کہ اسپر توجہ کی جائے اور عمل کیا جائے

## تیسواں باب

تبہا کو

تھید

منجملہ تمام مزدورہ منشیات کے تبہا کو بہت بڑے حصہ زمین پر اور کشیر تعداد کو  
میں مروج ہے۔ ۹۲ء کے آغاز میں کو لمپس نے ٹکیو با کے سرداروں کو سگار دیتے ہوئے  
دیکھا جس سے ثابت ہوتا ہے کہ تبہا کو کی زراعت۔ پتوں کی درستگی۔ سگار دہنی اور  
تبہا کو کے پائپوں کی ساخت سے کیو با والے خیر نہ تھے۔ جب کارٹیر میکز کو میں گیا  
تو تبہا کو کا وہاں جام رواج پایا۔ ان باتوں سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ امریکہ میں عرصہ دراز  
سے تبہا کو بوی جاتی ہے اور استعمال کی جاتی ہے۔ اور حال میں وہاں کے نہایت قدر  
ہمارے میں تبہا کو نوشی کے مٹی کے پائپس کا زمین میں فون ملنا امریکہ میں زراعت تبہا کو  
اور امت پر دولت کرتا ہے۔ بایں خیال یہ گمان کر لینا بھانہ ہوگا کہ مزدورہ تبہا کو کے  
جلد اقسام کا ابتدائی مولد امریکہ کا ملک ہے لیکن ہندوستان میں بھی تبہا کو اس زمانہ

میں ہوتی تھی اور استعمال کی جاتی تھی جیسا کہ اس ملک میں سنسکرت بولنے والوں کی نہایت موثر اور ذہین قوم پیدا ہوئی تھی۔ اندرون ہالیہ ایک جھکی قسم کی تباہی ہوتی ہے جس کے پھول اور پتہ درجنیں ڈوکیو (ایک انگریزی قسم کی تباہی) کے پھول و پتوں کی طرح ہوتے ہیں۔ لیکن یہ جھکی تباہی نہایت سخت قسم کی ہوتی ہے سخت سے سخت پالا برداشت کر لیتی ہے اور برسوں تک رہتی ہے جبکہ دیگر اقسام سال بسال ہوتی ہیں اور پالا برداشت نہیں کر سکتیں۔ بہت ممکن ہے کہ اس جھکی تباہی کو کی ہندوستان کے میدانوں میں زراعت ہوتی ہو اور اس کے پتوں کی سونگھنے کی ناس بناتے ہوں اور مختلف طریقوں سے پیسے ہوں۔ حصہ کے لئے جسے انگریز لوگ "ہیل پیل" کہتے ہیں۔ سنسکرت زبان میں کئی الفاظ ہیں جن میں تباہی کو بی جاتی تھی۔ جھنگ کا بھابھی پیا جاتا تھا جس کے لئے خاص قسم کی خلیں ہوتی تھیں۔ اس سے بھی ایک طرح سے تباہی کا استعمال ثابت ہوتا ہے۔ ناس سونگھنے کے لئے سنسکرت میں ایک لفظ ہے "ناس لینا" (یہ دراصل اردو لفظ ہے۔ قابل ملاحظہ چونکہ صاحب بہادر میں اس لئے ایسی معمولی لغزشیں اس کتاب میں ان سے کئی ہو گئی ہیں۔ مترجم جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ تباہی کی زراعت اور اس سے ناس وغیرہ کا بنانا اہل ہند معلوم ہو گا۔

(۳۳۴) مس:۔ تباہی کے پیر کا بیان سناؤ اور اس کا اصطلاحی نام بتاؤ؟  
ج:۔ وہ ایک چپا ہوا ہوتا ہے جس کا تنہ ۳ سے ۶ فیٹ اونچا۔ سخت۔ گول۔ رد کی دار۔ اور چوٹی کی طرف کئی شاخوں میں بکھوٹ جانے والا ہوتا ہے۔ تباہی کے اوپر کورنخ کئے ہوئے اور نیچے کے نیچے کورنخ کئے ہوئے۔ گاؤں میں بھائی نوکدار۔ بہت بڑے۔ زرد و سبز۔ گلشن دار جھوٹے پھولے بالوں والے ہوتے ہیں۔ پھول شاخوں کے سروں پر ہوتے ہیں۔ پھول کے کٹورے نالی دار گھٹنے نما بیج شگافے اور بالوں دار ہوتے ہیں۔ پھول کے اندر دی حصہ کا رنگ گلابی ہوتا ہے اور شکل مثل قبض کے ہوتی ہے۔ منہ درمیان سے پھولا ہوا ہوتا ہے۔ شاخیں تہ دار پانچ گانٹھیں والی اور ایک دوسرے کی طرف جھکی ہوئی ہوتی ہیں۔ پھول کی ڈنڈیاں پانچ اور برابر لمبائی کی ہوتی ہیں ڈوڈوں میں دوسرے خانہ ہوتے ہیں

جس مقام سے شاخ نکلنے کو ہوتی ہے چٹا سا ہوتا ہے۔ پنج چھوٹے چھوٹے گرد کی شکل کے اور بھورے رنگ کے ہوتے ہیں

**نوٹ :-** مندرجہ بالا بیان ولایتی تاکو کا ہے جسے انگریزی میں لن یا درجنیں فوٹو کہتے ہیں اور جس کا اصطلاحی نام نکوشیا ٹائیکم ہے۔

(۳۳۵) س :- تباکو کے سبز پتوں میں کیا کیا چیزیں ہوتی ہیں؟

ج :- تباکو کے پتوں کے دس ہزار حصوں میں مندرجہ ذیل اشیاء ہوتی ہیں :-

نکوشیا (ایک خاص ٹھیکائی جزو) ۶ حصہ نکوشیناٹن ۱ - حصہ

ایک تلخ مادہ ۳۸۷ گوند مع کھی قدر میلاک ایسٹ ۱۷۴ =

میلاک ایسٹ ۵۱ حصہ بنائی الیومن ۲۹ =

گندہ بروزہ ۲۶۰ = میلیٹ آف ایومینا ۱۲ =

سلیٹ آف پوٹاش ۴۲۸ = کلورائیڈ آف پوٹاش ۳۴۳ =

پوٹاش مع میلاک ڈائٹریک ایسٹ ۹۵۵ = فاسفیٹ آف لائم ۱۶۱۶ =

چونا مع میلاک ایسٹ ۲۴۲۲ = سلیک ۸۶۸ =

کلوسی کے ذرہ ۴۹۶۹۹ = پیمنج کی رقم و پانی ۸۸۵۲۸ =

(۳۳۶) س :- تباکو کے سبز پتوں کو قابل فروخت بنانے کی ترکیب کیا ہے :-

ج :- جب پتے پورے بڑھ جاتے ہیں تو بیٹر کاٹ لئے جاتے ہیں اور چار پانچ

ہفتہ تک خشک ہونے کی غرض سے لٹکا دیتے ہیں۔ مرطوب ایام میں ان کو اتار لیتے

ہیں کیونکہ خشک موسم میں وہ ٹوٹ کر ٹکڑے ہو جاتے ہیں پھر پتوں کو تیسے اور کہتے

میں اور پتے دھواں دیتے ہیں اور موسم کے لحاظ سے ایک یا دو ہفتہ تک شیخے

دیتے ہیں اور اس اثنا میں ان کو دیکھتے بھالنے لوٹتے پوٹتے رہتے ہیں تاکہ

پتہ جل نہ جائیں یا سڑ نہ جائیں۔ اس میں نہایت احتیاط ہے۔ کام لینا ہوتا ہے ایک

تجربہ کار جتنی اس ڈھیر میں اپنا ہاتھ ڈال کر ٹھیک ٹھیک بتا سکتا ہے کہ اس میں

کتنی حرارت ہے۔ اس طرح سے جو تباکو تیار ہو جاتی ہے او جلنے نہیں پاتی۔

بازار میں فروخت ہونے کو بھیج دی جاتی ہے۔

**نوٹ :-** مندرجہ بالا امریکن طریقہ ہے جو اس تباکو کے اعلیٰ ہونے کی وجہ سے

ہندوستانی طریقہ اس سے باطل جداگانہ ہے۔ زمیندار فصل کاٹ کے تبا کو کھیت میں پڑے رہنے دیتا ہے تاکہ دن میں خشک ہو اور رات میں شبنم سے تر ہو۔ دوسرے دن کٹے ہوئے پودے اٹھا کے خشک کئے جاتے ہیں جس کے بعد تبا کو تیار اور قابل فروخت ہو جاتا ہے۔

امریکہ کا طریقہ برتنے کے یہاں کے زمینداروں کے پاس وسائل نہیں لیکن اگر وہ اچھے بیجوں کا استعمال کریں اور عمدہ زمین میں ضروری کھاد ڈال کر اس کی زراعت کریں اور فصل کاٹ کر یورپین اور دیسی اھصاب استطاعت کے ہاتھ فروخت کر دیا کریں تو یقین ہے کہ وہ بہت عمدہ تبا کو بنائے میں کامیاب ہو اور بہت جلد ہندوستان میں اعلیٰ درجہ کی تبا کو پیدا ہونے لگے گی۔

(۳۳) س:- زمیندار تبا کو کی کاشت کیونکر کرتے ہیں؟  
ج:- شمالی ہند میں بارش شروع ہونے سے پہلے تبا کو نئے بیج کیاریوں میں پودے جاتے ہیں جب پودے دو تین انچہ کے ہو جاتے ہیں تو دوسری کیاریوں میں منتقل کر دئے جاتے ہیں اور جب بارش اچھی طرح سے شروع ہوتی ہے تو ان پودوں کو کھیتوں میں منتقل کر دیتے ہیں جن میں وہ بچتی ہیں۔ بالآخر کاٹ لی جاتی ہے اور تیار ہو کر فروخت ہو جاتی ہے۔

(۳۴) س:- کیا اس کی زراعت کا کوئی اس سے بہتر طریقہ بھی ہے؟  
ج:- ہاں ہے۔ تمام میونسپلٹیوں کو عمدہ اقسام کے بیج دے جا دیں اور ایسی زمین میں جس میں حسب ہدایت باب کھاد کے انسانی میلہ کی کھاد دی گئی ہو انہیں بویا جاوے۔

نوٹ:- جب بیجوں کے کھیت قائم کئے جائیں گے تو امریکی کے جلد اقسام کے بیج یہاں لاکر اس ملک کی آب و ہوا کے مطابق بنائے جائیں گے اور متعدد اقسام کی اعلیٰ درجوں کی تبا کو کی زراعت پھیلانے کی غرض سے وہ بیج میونسپلٹیوں کو تقسیم کئے جائیں گے۔

(۳۵) س:- ہندوستان کے کون سے حصے میں تبا کو سب اچھی پیدا ہوتی ہے؟  
ج:- الوے میں انہوں سب سے بہتر ہوتی ہے۔ الوے میں ریاست بہیل بھی

شامل ہے جس میں تمباکو اچھی ہوتی ہے جو دہاں کے نام سے مشہور ہے۔ برہا میں بھی عمدہ قسم کی تمباکو ہوتی ہے جس سے سگار بہت بنتے ہیں۔ احاطہ جنگل میں گجرات میں بھی یہ اچھی ہوتی ہے جسے دہاں والوں نے کڑے کا نام دے رکھا ہے

نوٹ :- کیرا علیاً فارو سے بگاڑا ہے۔ شام اور ایران کی تمباکو پسند کجاتی ہے۔ اور گراں داموں میں بکتی ہے۔ ان جہوں کو بھی ہندوستان میں لاکر بوسکتے ہیں۔ لیکن بیج کے کھیتوں کے بغیر یہ نہیں ہو سکتا۔

(۴۰) س :- کیا تمباکو کی فصل زمین کی قوت کو زائل کر دیا کرتی ہے ؟

ج :- ہاں۔ تمباکو کے پودے اور پودوں کی بہ نسبت زمین میں سے معدنی اجزاء زیادہ جذب کرتے ہیں قبل ازیں بیان ہو چکا ہے کہ جب نباتات جلائی جاتی ہے تو معدنی راکھ رہ جاتی ہے۔ پروفیسر جانسن کا قول ہے کہ ”پودوں کے پتوں میں یہ راکھ زیادہ ہوتی ہے۔ تمباکو کے خشک پتوں کو جلانے سے ۱۱ سے ۲۸ فیصد ہی حصہ راکھ کا نکلتا ہے یا یوں سمجھ لیا جائے کہ کم پونڈ خشک تمباکو کے پتوں میں ایک پونڈ راکھ کا اوسط ہے“ آگے چلکر وہ فرماتے ہیں کہ ”تمباکو کے پتوں کی راکھ میں جو اجزاء ہوتے ہیں وہ ساہے کے سارے زمین میں سے اخذ کئے جاتے ہیں۔ اور وہ ایسے ہوتے ہیں جو زمین کی زرخیزی قائم رکھنے کے لئے نہایت ضروری ہوتے ہیں۔ لہذا تمباکو کے پتوں کی مقدار کے مناسب یہ معدنی اجزاء بھی زمین میں سے کم ہو جاتے ہیں۔ اور چونکہ تمباکو کے ایک ٹن (۲۷ من) خشک پتہ چار پانچ ہنڈر ڈونٹ معدنی اجزاء جو (۸ من) (۷ من) گیہوں کے لئے کفایت کرتے ہیں اخذ کرتے ہیں یہ امر ان پر بھی خوب روشن ہو جائے گا جن کو زراعتی معاملات سے بہت کم واقفیت ہے کہ تمباکو کی پیداوار سے زمین کی قوت زرخیزی میں نقص واقع ہوتا ہے۔

نوٹ :- ۱۰۰۰۰ حصہ تمباکو میں ۲۰۰۶ حصہ پوٹاشک سالٹ اور میک و نائٹرک ایسڈ اور ۱۶۵ حصہ فاسفیٹ آف لائم اور ۲۳۵ حصہ کاربونیٹ آف لائم ہونے سے یہ لازم آتا ہے کہ ان چیزوں کی کھاد کو تمباکو کی زمینوں میں یا دنی

کے ساتھ دہنا ہوتا ہے۔ لیکن ناسٹر حکمہ آبکاری والوں کی بدولت استعمال نہیں ہو سکتا اور تھیر بلٹا فاسفیٹ باوجود بافراہ ہونے کے سوا ایک پنجاب کے دھیان سلسلہ مرگ وریل و دیگر معقول انتظام باربرداری کے منونے سے استعمال میں نہیں لایا جاسکتا۔

(۴۱) س :- ناس کیسے بناتے ہیں؟  
ج :- تمباکو کے خشک پتوں کو تلے اوپر رکھ کے ان کے اوپر پانی چھڑکتے ہیں اور ایک سے چھ مہینے تک گرم ہونے اور خمیر بھٹنے دیتے ہیں۔ اس اثناء میں پتوں میں کیمیائی انفصال واقع ہوتا ہے اور پہلے نکوٹائین اور امیونیا اور بعد میں پانی اور ایسک ایسڈ خارج ہو جاتا ہے۔ بعد میں پتوں کو پس لیتے ہیں اور نمک اور پانی سے سفوف کو تر کر کے ڈبیوں میں بند کر دیتے ہیں انہیں ایک مرتبہ پھر گرم ہو کر اور جوش کھا کر اس سفوف میں ناس کی طرح تیز خوشبو پیدا ہو جاتی ہے۔

(۴۲) س :- ایک ایکڑ زمین میں کئی پونڈ تمباکو پیدا ہوتی ہے؟  
ج :- مالک متحدہ امریکہ کی ریاست مسیسیپی میں ۱۶۴۰ پونڈ تمباکو فی ایکڑ کی معمولی پیداوار ہے۔ ہندوستان کی عمدہ زمینوں میں بھی یہی مقدار پیدا ہوتی ہے۔

## پنجویں باب

### زرعی مساحت

انگریزوں میں وہ اوزان و پیمانہ مروج ہیں جو زمانہ قدیم میں احرام مصری تعمیر کرنے والے ملہم معماروں کو معاوم تھے جن کی کاریگری نے جسکی کثرت نہ معلوم کئی ہزار برس کی ہے ان پانوں کی غوبوں کو زندہ رکھا ہے۔  
نوح علیہ السلام ان پانوں سے واقف تھے اور کشتی بنانے میں انکا استعمال کیا تھا۔  
بنی اسرائیل جب تک مصر میں غلامی میں رہے ان سے آگاہ نہ تھے اور نہ مصری ان سے آگاہ تھے لیکن جب بنی اسرائیل موسیٰ علیہ السلام کے ہمراہ مصر سے نکلے اور

اور جیل سینا پہنچے تب بارگاہ الہی سے انہیں ارشاد ہوا کہ ایک متعین پیمانہ کی ناپ سے ایک ایک معبد تعمیر کیا جائے اور جب سونے چاندی تانبے پیش کی جب خیرات کی جائے تو ایک خاص وزن (شیکل) سے تو کیر کی جاوے۔

کیوبٹ کی لمبائی کا اندازہ ہمیشہ سے متنازعہ فیہ رہا ہے۔ شیکل کا بھی صحیح اندازہ نہ ہو سکا گو یہ معلوم ہے کہ اس کے لئے عربی لفظ مثقال ہے جو ایک اونٹ کا ساتواں حصہ ہوتا ہے۔ اصلی لفظ شیکل ہے جو نہ لکھا جاتا ہے نہ بولا جاتا ہے۔ کیوبٹ کی لمبائی کے اندازہ کا فراموش ہو جاتا یہودی مورخ یوسف کے اس بیان سے بھی پایا جاتا ہے کہ اسکا طول اُس زمانہ کے ایک مروج پیمانہ کے برابر تھا جو ۲۵۵۹۲۔ انچہ کے برابر تھا۔

مسٹر جان گریوز بریڈیسٹر آف ایڈسٹرانومی آکسفورڈ جو ۱۶۳۸ء میں مصر گئے تھے فرماتے ہیں کہ جب ہم قاہرہ پہنچے تو وہاں ایک اور کیوبٹ مروج تھا جو انگریزی فٹوں سے ۲۵۲۷ یا ۲۵۸۸۔۲۱ انچہ تھا۔

۱۸۵۷ء میں ڈاکٹر جرڈ۔ بشپ پیربرو نے یہودیوں کے اوزان و پیمانوں کی تحقیق پر ایک مضمون لکھا جس میں وہ بیان کرتے ہیں کہ موسیٰ علیہ السلام کے عہد میں عبرانیوں کا کیوبٹ ۲۵۸۸ یا ۲۵۱۷ انچہ کے برابر تھا۔

ایک دوسرے کیوبٹ کا نام مفسر کا شاہی کیوبٹ ہے جسکی لمبائی ۲۰۷۳۶۔۲۰ انچہ ہے اور ہم نے سنا ہے کہ اس پیمانہ کے کیوبٹ کا اندازہ غزا کے احرام کے اندرونی حصول میں پایا جاتا ہے۔

ایک دوسرا نہایت مشہور پیمانہ جسکا ہونا اُس نہایت قدیم زمانہ میں پایا جاتا ہے اہرامی فٹ ہے جو ۲۰۹۰۔۰۹ انگریزی فٹ یا ۲۴۴۴۔۱۱ انگریزی انچوں کا ہوتا ہے۔

مولف کو کئی سال ہوئے کہ ایک کنجی مل گئی تھی جس سے ان قدیم پیمانوں کے متعلق یہ معلوم ہوا کہ ۲۰۷۳۶۔۲۰ انچہ والا کیوبٹ دراصل کوئی کیوبٹ نہ تھا بلکہ علم مساحت کا ایک خفیہ عدد تھا جس کو ایک مکمل عدد میں ملا کر اُس عدد کو انگریزی فٹ میں جو ۱۲۔۰۹ انچہ کا ہوتا ہے یا عبرانی کیوبٹ میں جو ۱۸۔۰۹ انچہ کا ہوتا ہے یا عبرانی لی میں

جو ۲۷ رانچہ کا ہوتا ہے یا گز میں جو ۳۶ رانچہ کا ہوتا ہے تبدیل کر سکتے ہیں لیکن صرف اسی قدر کافی نہیں۔ کیونکہ اس طرح جو تعداد حاصل ہو ۳ بیٹیں اُسکا ہی دسواں حصہ ملا دینے سے ایسی تعداد حاصل ہوگی جو ۹۲ رانچوں سے منقسم ہو سکتے ہیں۔ ۷۲ رانچہ اُس جریب کی ایک کڑی کی لمبائی ہے جس سے اسرام مصری کے معارضین ناپا کرتے تھے۔ اور جسے بعد میں بنی اسرائیل اور ان کے بعد انگلستان کی قدیم قومیں استعمال کیا کرتی تھیں اور اب بھی ہر جگہ یہی جریب استعمال کی جاتی ہے اور اسے گنتر کی جریب کہتے ہیں۔ ۶۶ رانچہ ۱۱ رانچہ کے احرامی فٹ کے متعلق بھی اُس کنجی سے ایسی ہی معلومات حاصل ہوتی ہے۔ مگر اس ضمن میں جو نہایت عجیب بات ہے وہ یہ ہے کہ موسیٰ علیہ السلام نے جو خدا کے حکم سے اکثر آف ایسن جس کیو بیٹ پیانہ کے مطابق بنوایا تھا وہ پیانہ احرامی فٹ کے مطابق تھا جس سے کہ موسیٰ علیہ السلام بھی ایسے ہی بنیے تھے جیسے کہ پٹر برو کا بشپ اور یہ ظاہر ہے جو راز مولف پر آشفتہ ہوا ہے اور جس کو اُس نے علم ریاض کے مطابق ثابت کر دیا ہے وہ فیثاغورث۔ اقلیدس وغیرہ میں سے کسی کو نہ سوچھا۔

قبل آگے بڑھنے کے یہ سمجھا دینا ضروری ہے کہ قدیم زمانہ میں مرکب پیانہ بنا کرتے تھے جو ان لوگوں کی سمجھ میں آجاتے تھے جو راز سے واقف ہوتے تھے لیکن بادروں کو پریشان کرتے تھے۔ یوسف کے کیو بیٹ اور ممفس کے شاہ کیو بیٹ اس کی تمثیل میں جن کی لمبائی کی تحقیق کرتے کرتے ہم زمانہ راز کے پوشیدہ راز تک پہنچ جاتے ہیں۔

**ثبوت :-** مصر یا پٹر برو کے کیو بیٹ کا طول ہے۔

لمبائی انگریزی رانچہ میں ۸۸۸ ر ۲۱ عجمانی کیو بیٹ انچو نکو منہا کرو ... ۱۸۵

بقیہ ۸۸۸ ر ۳۳ سے ضرب دو ۶۶۴ ر ۱۱  
یہ مصری فٹ کے رانچہ ہیں۔

اس مثال میں مصری فٹ کی ایک ہٹائی لمبائی ۱۸ رانچہ کے اصلی کیو بیٹ فٹ کی لمبائی میں شامل کر دی گئی ہے جس سے وہ معہہ پیدا ہو جاتا ہے جو اب حل ہو گیا یوسفی کیو بیٹ :-



لمبائی انچوں میں ۹۲ ر ۲۵ ۱/۲ اصلی کیوبٹ کے انچوں کو منہا کرو ۱۸۵۰۰ سے  
بقیہ ۹۲ ر ۷ ضرب دو ۵

۶۰ ر ۳۹ انچ

اس مثال میں جریب کی ایک کڑی کا طول کیوبٹ پیمانہ میں شامل کر دیا گیا ہے  
اس طرح دو پیمانوں کو ملا دیا گیا ہے کیونکہ میں ۴۰ ر ۳۹ میں سے انچ جو کہ اضافی  
گز کا باپ ہے صرف ۶ ر ۳۰ انچ ہی منہا کرتے ہیں تاکہ ۶ ر ۳۹ انچ بھل آئیں جو  
ماپنے کا گز ہے۔ اگر اس میں سے ہم ۹ ر انچ گھٹا دیں تو ۷ ر ۲۰ انچ کا اصلی ایل یا نو  
انچ کے ۲ اس کے تین ٹکڑے جنہیں اسپن کہتے ہیں بھل آئیں گے اگر ۹ ر انچ  
لمبائی میں سے ہم ۲ ر ۹۲ انچ یعنی ایک کڑی کو گھٹا دیں تو باقی ۸ ر ۱۰ انچ  
بچ رہیں گے اور اگر ہم ان دونوں اعداد کو ۲۵ سے ضرب دیں تو نتیجہ علی الترتیب  
۲۷۰ انچ یعنی اصلی ایل اور ۸ ر ۱۰ انچ یا ۱۶ فیٹ یعنی ایک راؤ کی لمبائی  
بھل آئے گی۔

اس مختصر ترکیب سے معلوم ہو جائے گا کہ اسپن جریب کی ایک کڑی کے برابر  
ہوتی ہے جو راؤ کے پچیسویں حصہ کے برابر ہوتی ہے اور جس میں ۸ ر ۱۰ انچ ہوتے  
ہیں جو ایل کے پچیسویں انچ کی برابر ہے۔ لہذا ہر ایک قدیمی عبرانی جس کو علم مساحت  
کے یہ نئے معلوم تھے (جو کہ یوسف کو معلوم نہ تھے) اپنی قوم پر مساحت کے پیمانہ  
بتلا سکتا تھا جس کے اعداد کو ہمیشہ موجود رہتے ہیں لیکن بوجہ اپنی مضبہ نہ ہونے  
نہ ہونے کی برابر ہیں۔

اب ہم مقس کے کیوبٹ پر آتے ہیں جو ۵۳ ر ۲۰ انچ کا ہوتا ہے۔ اس کو ۲۵ انچ  
سے ضرب دو۔ ۲۵ ر ۹۲۰۰۰ انچ حاصل ضرب ہوا۔

یہ پیمانہ یوسف کے کیوبٹ سے سو گنا زیادہ ہے۔ اور ترکیب بالا سے ظاہر ہوتا  
ہے کہ اس میں اٹھارہ اٹھارہ انچ کے ۱۰۰ کیوبٹ ہیں اور سو جریب کڑیاں ہیں  
اسی قدر کڑیاں ایک جریب میں بھی ہوتی ہیں (جو ۶۶ فیٹ یا ۲۲ جریب گز یا  
۲۱ زمینی گز ہوتے ہیں)۔ اس طرح ہیکو اسکا مکمل ثبوت ملتا ہے کہ حرام کی تعمیر سے  
پہلے بھی زمین ناپنے کی جریبیں ہوتی تھیں۔ اب ہم صرف انچوں کی میزان یعنی

۲۵۹۲ کسی ایسے عدد سے تقسیم کرنا ہے کہ حاصل قسمت عین انگریزی پیمانہ کی مطابق آجائے۔

اس مصری پیمانہ یعنی ۲۵۹۲ راہچوں کو ۱۲ راہچوں سے ضرب دینے سے ۲۱۶ فیٹ حاصل ضرب نکلتا ہے جو انگریزی پیمانہ ہے۔ ان کو ۱۸ سے ضرب دینے سے ۳۸۸۸ راہچوں کیو بیٹ نکل آتے ہیں اور ۲۴ سے ضرب دینے سے ۶۲۶۴ راہچوں کیو بیٹ نکل آتے ہیں۔ اور ۳۲ سے ضرب دینے سے ۸۳۱۶۸ راہچوں کیو بیٹ نکل آتے ہیں۔

## ضمیمہ گندم

مالک متحدہ کے محکمہ زراعت نے پہلے اعلیٰ اقسام کے گہوں کو دیگر ممالک سے لاکر ہندوستان میں داخل کرنے کی اس وجہ سے مخالفت کی تھی کہ انکی فصلیں کانپور میں اچھی نہیں ہوتیں۔

ایک زراعتی ملک کی دولت کا بہت کچھ دار و مدار ان اعلیٰ اقسام اور زیادتی مقدار کی اناج پر ہے جو کہ دیگر ممالک میں روانہ کئے جاسکیں۔ بنجلہ ایسے اناجوں کے گندم نہایت قابل قدر اناج کیونکہ اس کے دام بہت اٹھتے ہیں۔ اس کے بعد جو کھمبہ آتا ہے۔ پھر مکی وجار کا اور پھر سب سے اخیر میں چانولوں کا۔

اعلیٰ درجہ کے گہوں کی زراعت کی کامیابی زمین اور آب ہوا کی عمدگی پر بہت کچھ منحصر ہے۔

شمالی ہند میں عمدہ زمین لیکن ناموافق آب ہوا سے گہوں کی فصل کی عمدگی کی امید نہیں کی جاسکتی اور اگر بیج شام۔ روس۔ اسپین فرانس و انگلستان میں سے کہیں سے طلب کئے گئے ہوں تو یقینی ناکامی کی پیشینگوئی کی جاسکتی ہے۔ ہندوستان میں گہوں ہمیشہ موسم سرما کی فصل مہا کرتی ہے۔ اور اس ملک کے

ان حصوں میں جہاں سردی عرصہ تک رہا کرتی ہے عموماً گیہوں عمدہ پیدا ہوتے ہیں اور وہ مقامات بھی اس قابل ہوتے ہیں کہ ولایت کے ان گیہوں کے بیجوں کو جن کی کہ لندن میں بڑی قدر ہوتی ہے اس ملک کی زراعت کے قابل آئے ہوا کی موافقت ان میں پیدا کر کے بنایا جاوے۔ اس موسمی تاثر کا باعث ہے کہ شملہ کی سفید اور سرخ مٹر میدان کے مٹروں سے بدرجہا بہتر ہوتی ہیں۔

یورپ کے بیجوں میں اس ملک کی آئے ہوا کی موافقت پیدا کرنے کے لئے میدانی مقامات مناسب نہیں بجز پنجاب کے وہ شمالی اضلاع جو ہوشیار پور سے شروع ہو کر راولپنڈی ختم ہوتے ہیں۔ دریائے جمن کے شمال کے پنجابی پہاڑی مقامات اور ان کے متصل گیہوں کے کھیت بھی اس مصروف کے لئے کسی نہ کسی حد تک مفید ثابت ہونگے۔ لیکن دریائے ستلج کے مشرق کی جانب علاقہ انگریزی میں اس مصروف کے صرف دو ہی مقامات یعنی ساہتوا اور کوٹ گڑھ ہیں۔ بیجوں کے لئے سرکاری کھیت جوکانور و ناگپور کے استوائی کھیتوں سے مختلف ہوں ان دو مقامات اور بالخصوص آخر الذکر مقام میں ضرور ہونے چاہیے کیونکہ ۶۴۰۰ فیٹ سے لیکر ۱۰۰۰۰ فیٹ تک سطح سمندر سے اونچی مختلف بلندیاں و نیز ۶۴۰۰ فیٹ سے اتر کر ۲۸۰۰ فیٹ تک کی بلندیاں پائی جاتی ہیں۔ اور چونکہ دھلائی مثل کوہ مسوری کے بہت کھڑی نہیں ہیں گیہوں جو۔ گندم۔ اور کئی دھان کثرت ہوئی جاتی ہیں۔ دریائے ستلج کے مشرق میں ایسی ایک بھی جگہ نہیں جو ان خوبیوں میں کوٹ گڑھ سے بہتر ثابت ہو سکے۔

کلو اور کانگرہ میں بھی بیجوں کے ایسے ہی کھیت بنائے جانے چاہیے۔ جو شوملیٹ ہوشیار پور جہلم اور راولپنڈی کے کھیتوں کے پنجاب کو ولایت کی کھلیاں بنا دینگے۔

مقصد مندرجہ بالا کے لئے بیجوں کے کھیت ہونے کی ضرورت ثابت کرنے کے لئے مسٹر فار کی تحریر نقل کی جاتی ہے جو مالک غیر کے بیجوں سے عمرہ فصل نہ پیدا ہونے کی اصل وجہ نہ معلوم کر سکے اور اپنا دل سمجھانے کو کانپور کے بازار سی گیہوں کی تعریفیں کرتے ہیں۔

مسٹر فلر اسسٹنٹ ڈائریکٹر آف ایگریکلچر۔ مالک مغربی شمالی و سابق انچارج  
کانپور زراعتی فارم اپنی رپورٹ میں یوں فرماتے ہیں :-

”اعلیٰ درجہ کے مقامی گھوں اور جو کی موجودگی میں انگلستان سے بیجوں کو  
منسکاربونا عملی اعتبار سے کوئی خاص دلچسپی نہیں رکھتا۔ یہ امر قابل غور ہے کہ دو  
سال کی ناکامیوں کے بعد اب کی مرتبہ یہ پہلی دفعہ ہے جبکہ انگلستان کے بیج سے  
کوئی نایہ حاصل ہوا ہے۔ اب یہ دیکھنا ہے کہ آیا اب ہوا سے موافقت کئے ہوئے  
بیج آئندہ سال کچھ بہتر نتیجہ دکھلائے ہیں یا نہیں۔

”جو اقسام بوئے گئے تھے اُن میں سے ایک تو انگلش رن چاف سے جو  
بشیل فی ایکڑ پیدا ہوئی اور دوسری انگلش ریڈ بیرڈ جو ۴۴ بشیل فی ایکڑ پیدا  
ہوئی“ معلوم ہوتا ہے مالک سیروں کے بیج ”تین سال سے پہلے آئے ہوا  
کی موافقت پیدا نہیں کر سکتے لہذا پہلے دو برسوں کا تجربہ مایوسی پیدا کرنے والا  
ہوتا ہے“ (ماخوذ از رپورٹ)

اب اگر یہ بیج سب اٹھوا کر کوٹ گڈہ میں بوئے اور اوگائے جاتے تو وہ فوراً  
یہاں کی آئے ہوئے کے قابل ہو جاتے۔ لیکن جب یہ معلوم کیا جائے گا کہ کانپور میں  
مارچ ہی سے گرمی شروع ہو جاتی ہے حالانکہ انگریزی گنڈم مئی جون تک نہیں  
پختے تو اس سے یہ نتیجہ نکلنا ہے کہ فروری کی گرمی سے فصل کو نقصان پہنچے گا اور  
مارچ کی گرمی بالکل ہلاک کر دے گی۔ پنجاب میں گھوں اپریل مئی میں پختے ہیں۔  
اور کوٹ گڈہ میں مئی اور جون میں۔ لہذا ہر قسم کا انگریزی گنڈم ہالیہ میں کامیابی کے  
ساتھ ہوگا اور جن بیجوں کو آئے ہوئے کے موافق کر لیا گیا ہے وہ پنجاب میں ہو سکیں گے لیکن  
کانپور جہاں کے جاڑے کم اور گرمی شدید ہوتی ہے یہ ہرگز نہ ہو سکیں گے۔

پاشا یا ”چالیس سے ساٹھ دن کے گھوں“ غالباً کانپور کی موسم کے لئے  
موزوں ہیں اور چونکہ ان کی بھی یورپ و لندن کے بازاروں میں قدر ہے کانپور  
میں انکی پیداوار پھیلی ناکامیوں کی تلافی کر دے گی۔

”دستہ راج“ یا ”یلسٹن ماٹھ و پیٹ“ جو ملک شام کے گھوں ہیں۔  
انکی نسبت مسٹر جیس ہے۔ ایچ۔ گرگری بیان فرماتے ہیں کہ ”یہ گھوں فی الحاقہ

بہت بڑے ہوتے ہیں۔ اصلی گیہوں سے وہ نکلنے ہوتے ہیں۔ اور دین وجہ اگر او  
 نہیں تو کم از کم بازار میں بطور عجائبات کے فروخت ہونے کے قابل ہیں لیکن صرف  
 یہ صورت میں بڑے ہی نہیں ہوتے بلکہ انکی فصل بھی حیرت انگیز ہوتی ہے۔ کیونکہ  
 پچھلے موسم میں نصف ایکڑ زمین میں ۳۲ بشیل فصل پیدا ہوئی۔ چار سال ہوئے کہ  
 بیج امریکہ سے اس ملک (امریکہ) میں پہلی مرتبہ لایا گیا تھا۔ یہ سخت و نہایت بار آور  
 ہوتا ہے اور اسکی پیائل لمبی اور اگڑی ہوتی ہوتی ہے۔ درخت اسکا گہنا ہوتا ہے  
 ایک دانہ سے ۲۵ سے تیک ۲۷ تک شاخیں نکلتی ہیں۔ بالیں لمبی لمبی اور گہنی ہوتی  
 ہیں۔ گیہوں میں بھوسی کم ہوتی ہے۔

اس گیہوں کو مؤلف نے پنجاب میں داخل کیا ہے اور وہ اب اسکے بلخ میں اگتا  
 ہے۔ ابتدا میں بہت کم دستیاب ہوئے تھے کل ۲۰۰ گزین دستیاب ہوئے تھے جنہیں  
 ۱۵۰۰ گزین مسٹر ایڈگر اسپورڈ سپرنٹنڈنٹ ایگریکچرل سوسائٹی کارولین  
 لاہور کے پاس بھیجے گئے تھے۔

دوسری تصویر "ولایت شین اسپرنگ وہیٹ" کی ہے جس کی نسبت بیان  
 کیا گیا ہے کہ "امریکہ میں جتنے گیہوں کا اب تک تجربہ کیا گیا ہے ان میں سے  
 اس کی بالاتفاق تعریف کی گئی ہے پیائل اس کی نہایت لمبی مضبوط۔ اور زرد  
 رنگ کی ہوتی ہے۔ پکے کے بعد بھی کئی روز تک سیدھی کھڑی رہتی ہے۔ لمبو  
 سفید بالوں کو اٹھائے رہتی ہے جن میں مغز زیادہ ہوتا ہے اور اکثر ایک بشیل  
 کا وزن ۶۰ سے ۶۲ پونڈ ہوتا ہے۔ ۴۵ سے ۵۰ بشیل فی ایکڑ پیداوار ہے۔  
 ہندوستان میں یہ گیہوں ابھی تک پیدا نہیں کئے گئے۔ فریخ اسپرنگ  
 وہیٹ۔ چیمپلین وہیٹ۔ ڈونائش وہیٹ کی بھی ہندوستان میں کاشت ہوتی  
 چاہیے اعلیٰ درجہ کے گیہوں پیدا کرنے میں ہندوستان کو امریکہ اور اسکا مقابلہ کرنا  
 چاہیے۔ ہندوستان کے بہترین گیہوں شامی گیہوں کا مرکز مقابلہ نہ کر سکیں گے  
 اور شمالی ہند و بھارت کے گیہوں کا پور میں بونے سے ترقی نہ کر سکے بلکہ تنزل کریں گے

جو کی اس بیش قیمت قسم کی زراعت کی مخالفت مسٹر بینٹ ڈائرکٹر زراعت ممالک متحدہ نے اس وجہ سے کی تھی کہ زراعتی فارم کانپور کے اہلکاروں نے اس کی زراعت میں بد انتظامی سے کام لیا تھا۔ لیکن ڈیرہ دون لاہور۔ گورکھپور۔ اور بجنور میں اس کی نہایت کامیابی کے ساتھ زراعت عمل میں لائی گئی۔

بعض مشینات کو چھوڑ کر ہندوستان کے حکام کی یہ عادت ہے کہ غیروں کی تجاویز کو رد کر دیا کرتے ہیں۔ مولف و مسٹر بینٹ میں جو جھگڑا ہوا ہے اسی کافی شہادت ہے جو اگر اخباروں میں پیش نہ ہوتا تو مسٹر بینٹ حیات جاتے۔

## تبت کی وٹھیٹ بارلی (جو کی قسم)

بنام ایڈیٹر سول اینڈ ملٹری گزٹ لاہور  
جناب من۔ مسٹر بینٹ ڈائرکٹر زراعت ممالک مغربی و شمالی (ممالک متحدہ) کو اپنی زراعتی کامیابیوں اور ناکامیوں کو گورنمنٹ گزٹ ممالک مغربی و شمالی میں شائع کر دینے کا موقع حاصل رہتا ہے۔ جس میں انہوں نے حال ہی میں میرے اوپر ایک نہایت بجا ذاتی حملہ اس وجہ سے کیا ہے کہ میں نے تبت کے جو کی ایک نہایت قیمتی نسل کو سکریٹری گورنمنٹ ہندوستان کی زراعت کے نوٹس میں لانے کی جرات کی جس کا یہ نتیجہ ہوا کہ مجھے حکم دیا گیا کہ میں اس جو کے دو پونڈ بیج قیمتی ہٹلنگ کو ملگدہ شملہ بیجوں اور شملہ سے حسب الحکم مسٹر بک سپرنٹنڈنٹ زراعتی فارم کانپور بغرض کاشت روائے کئے گئے۔ میرے قبضہ میں ایک سرکاری خط موجود ہے جس سے پایا جاتا ہے کہ بیج کانپور میں بہت دیر سے اور بعد وقت پہنچے جن میں سرکاری طور پر ظاہر یہ ہوتا ہے کہ وہ بیج بوئے گئے، اگنے پر کاٹے گئے اور انکی زراعت غلط طریقہ سے کی گئی لیکن بجائے حکام زراعتی فارم کانپور کی نسبت کھربان کر نیکی مسٹر بینٹ اپنی رورٹ میں میرے اوپر حملہ کرتے ہیں۔ غصہ کے جوش میں اگر مسٹر بینٹ اپنے خیالات لوں ظاہر کرتے ہیں۔ یہ ننگی جو جسے رسولی یا پیٹری جو کہتے ہیں اور جس کی تعریف میں کپتان پاکسن بڑی ڈینگیں ماری ہیں ایک انجینئرین میں صرف ۱۰ این (۳۵ ۳۴ ۳۵) پیدا ہوئی اور بقول مسٹر بینٹ کے آخر یہی ثابت ہوئی صاحب

موصوف نے ان چھ سطروں میں کم از کم تین ناش غلطیاں کی ہیں اول تو میں نے صرف یہ واقعہ بیان کیا تھا کہ کوٹ گڑھ کے زمیندار اس جو کی بوجہ تقیس آئے اور عمدہ چپائیاں ہونے کے بہت قدر کرتے ہیں۔ بھوسی کے اُس میں نہ ہونے سے بہ نسبت بھوسی وجو کے اس میں سے آٹا زیادہ نکلتا ہے۔ محض ایک واقعہ کا بیان کرنا کسی طرح ڈینگ مارنا یا شیخی کرنا نہیں تصور کیا جاسکتا جیسا کہ میری نسبت مسٹر بینٹ نے بیان کیا ہے کہ پیداوار صرف ۱۰ من یا ۱۳ من بشل ہوئی لیکن ۱۰ من ۸۲۰ پونڈ کے برابر ہوتے ہیں اور اچھی سے اچھی انگریزی جو کے ایک بشل کا وزن ۴ پونڈ ہوتا ہے لہذا پیداوار پچھلے ۱۷ بشل ۱۴ پونڈ ہوئی۔ کیا یہ ممکن ہو سکتا ہے کہ ڈاکٹر کثرت زراعت ہانگ مغربی و شمالی نے اتنا بھی اب تک نہ سیکھا ہو کہ گھیوں کے بشل کا وزن ۴ پونڈ بجے کے بشل کا ۳۲ پونڈ۔ بھوسی کے بشل کا ۲ پونڈ اور جو کے بشل کا ۴ پونڈ ہوتا ہے ۸۲۰ پونڈ کو ۴۰ سے تقسیم کرنے سے ۲۰ بشل نکلیں گے نہ کہ ۱۳ من جیسا کہ غلطی سے مسٹر بینٹ نے بیان کیا ہے سوم مسٹر بینٹ سرکاری طور پر رسولی جو کو فری جو قرار دیتے ہیں۔ لیکن اس کے جواب میں ایسے واقعات پیش کرتا ہوں جو اس دعوے اور خیال کو باطل اور جھوٹا چور کر دیں گے

اکتوبر ۱۹۱۷ء میں مسٹر بی۔ سری لعل سکریٹری انجمن زراعت بجنور کو سفید و مدہم سبز اقسام کی رسولی دی گئی تھی اور بیج انہیں میں سے تھے جن میں سے کہ سرکاری طور کا پورے بیجے گئے تھے۔ ۲۱ مارچ ۱۹۱۸ء میں سر سری لعل نے مجھے حسب ذیل تحریر کیا :- دو بونوں اقسام کی رسولیاں ایک گہرے رنگ کی اور دوسری دیسی بوئی گئی۔ پہلے کی پیداوار ۲۲ من ۱۵ سیر اور دوسرے کی ۴ من ۵ سیر فی ایکڑ ہوئی۔ جس سے ظاہر ہے کہ گہرے رنگ کی جو کی پیداوار خاطر خواہ ہوئی۔ اور دوسری جو کی کم پیداوار کی اصل وجہ یہ ہے کہ وہ بھور زمین (ریٹلی) پر بوئی گئی تھی کیونکہ جب بیج پہنچے تو اور جگہ زمین نہ مل سکی۔ آئندہ سال زیادہ احتیاط بہ تجربہ کئے جائیں گے۔

انگریزی تاریک پچرل سوسائٹی آف انڈیا کی رویداد بابت اپریل ۱۹۱۸ء میں بڑی

گورکھ پور کے مسٹر ڈبلو۔ سی۔ پی۔ کامندر جڈیل مراسلہ شائع ہوا ہے۔  
 ”رسولی جو کی کامیابی پر بھی پوری توقع ہے۔ بہار ربیع کی فصلوں میں وہ  
 پہلے پکی اور کٹی۔ فصل حیونت کھڑی تھی تو عجیب و غریب معلوم ہوتی تھی۔ ۱۵  
 اپریل زمین میں جس میں ہڈی کے چورہ کی کھاد دیکھی تھی ۱۵۰ پونڈ پیداوار ہوئی  
 پیالہ ۱۶ پونڈ نکلی ۱۶ ایکڑ میں جس میں معمولی کھاد ڈالی گئی تھی پیداوار ۲۵  
 پونڈ اناج اور ۴۱ پونڈ پیالہ ہوئی۔ مرزا پور کے مسٹر گلشن نے ابتداً بیج مسٹر  
 پی کی کو دئے تھے۔ سب سے پہلے بنارس کے جاتریوں کی معرفت بیج نیپال سے  
 آئے تھے۔ مسٹر پی ایک ایکڑ میں سے ۴۰ من ۳۳ سبر رسولی حاصل کرے  
 جسے انہوں نے بڑی کامیابی سمجھی۔ مسٹر سری لعل نے ۲۲ من ۱۵ سبر  
 رسولی حاصل کی اور دونوں صاحبوں نے عمدہ وجوہات بیان کئے ہیں کہ نامور  
 اور بلا معقول کھاد زمین میں بولنے سے پیداوار میں اور زیادتی نہ ہو سکی تو  
 لکھنؤ گورنر جناب مرزا نرسراج ایچ۔ ٹی۔ نے کوٹ گڈہ ۸۵ سبر تخم رسولی منگا  
 کر انجمن زراعت لاہور کے جوائے کی اور حکم دیا کہ ۲۲ سبر تخم کو ٹرنٹ ہووس  
 لاہور کی سرکاری زمینوں پر بیا جا دے لیکن اس کے نتیجہ اسے میں آگاہ نہ  
 ہو سکا۔ رسولی جو کی تینوں اقسام یعنی سفید۔ کم سبز اور بھوری جس کے نام  
 پودت سے میرے پاس میرے دوست ریورنڈ ای۔ سیل (انڈوس کہہ جتے ہیں)  
 رائے اے میں ہیں برس پودہ میں پھٹنے کے بعد ان کا اور ان کی بیوی کا انتقال ہوا  
 نے بھی تھیں تبت میں بہت کثرت سے بوی جاتی ہیں کیونکہ وہاں کی موسم گہوں  
 کے لئے بہت زیادہ سرد ہے اور معمولی بکل دار جو بہت کم اور وہ بھی صرف طاہر  
 ہی کے لئے بونی جاتی ہے۔ چین میں بھی اسکی بہت کاشت ہوتی ہے۔ لیکن  
 باوجود ان تمام باتوں کے اور باوجود اس کے کہ اہل تبت کی قومی خوراک ہے  
 جسے وہ پشہا پشٹ سے برتتے چلے آئے ہیں مسٹر بیٹن مطلقاً رد کئے دیتے  
 ہیں اور میرے اوپر اس وجہ سے مضحکہ اڑاتے ہیں کہ میں اسے کیوں کو ٹرنٹ منہ  
 دیکھتا ہوں (تخت زراعت) کے نوٹس میں لایا جس کے کرنے سے میرا یہ مقصد تھا کہ سب کو  
 کی جو کی فصل کو ترقی دی جائے اور کاشتکاروں کو ترغیب ملے کہ بکل دار جو کی



زراعت کو ترک کرتے جائیں

(دستخط) جے۔ فریڈ۔ پاگسن۔ مسوری۔ ۲۸ ستمبر ۱۹۵۸ء  
مندرجہ بالا آرٹیکل ۱۰ اکتوبر ۱۹۵۸ء کو شائع ہوا تھا جس کے چند روز بعد ہی  
کوئٹہ ایگری مارکیٹ چارل سو سائٹی گارڈن لاہور کی رپورٹ بابت سال ۱۹۵۸ء  
کی ایک کاپی عنایت ہوئی جس میں سے ماخوذ کر کے ذیل میں درج کیا جاتا ہے:-  
”بے پھلگی کی وجہ سے رسولی بھی کہتے ہیں کچھ بیج سرراہٹ ایگریٹ کے پراپو  
سکرٹری کے پاس برائے تجربہ آئے تھے۔ کمپنن پاگسن جنہوں نے کہ یہ کوٹ گلہ  
خلع شلہ میں دیکھی تھی اسکو فوٹس میں لائے۔ اس کے اناج اور پیائل دونوں  
کی پیداوار دیگر اقسام کے جو کی پیداوار سے زیادہ ہے جیسا کہ نقشہ سے واضح  
ہوگا۔ سب سے زیادہ کھاد جس زمین میں تھی اس میں ۲۴ من اناج اور ۴ من  
پیائل فی ایکڑ کے حساب سے پیدا ہوئی۔ جس زمین میں ۲۰۰ من فی ایکڑ کھاد ڈالی  
گئی تھی پیداوار ۲۴ من ۲۲ سیر اناج اور ۳ من پیائل ہوئی۔ جسے کی دھنم  
”مہمہ سٹ پروٹ“ کے نام سے موسوم ہے۔ مثل سٹ سٹاء کے سب سے زیادہ  
پیدا ہوئی۔ یہ بحساب ۱۳ من ۳۲ سیر اناج اور ۷ من پیائل فی ایکڑ پیدا ہوئی  
اور ”بوزو آف ٹریڈ“ کی جسے کی پیداوار اناج ۹ من اور پیائل ۸ من فی ایکڑ  
کے حساب سے ہوئی۔ اس زمین میں پودوں کی بلندی ۶ فٹ تھی رسولی جو  
پیدا ہوئی بیج سے گھٹ کر رہی۔ چھوٹی اور رنگ میں بھیگی ہے اور معلوم ہوتا ہے  
کہ جیسے بہت زیادہ پک گئی ہو۔ سال حال میں اسکا دوبارہ تجربہ کیا جائے گا۔  
بیج ایسے وقت پر بونے جائیں گے کہ میدانوں کی موسم گرما کی تپش پڑنے سے  
پہلے فصل کاٹ لی جائے۔“

پاکستان کی کھاد کا بہت استعمال کیا گیا ہے اور چونکہ بلا کھاد زمین میں اسکی پیداوار  
۱۹ من ۳۲ سیر اناج اور ۲۴ من پیائل ہے اس کھاد کا رسولی کے لئے  
مفید نہ ہونا ظاہر ہے اسی وجہ سے اناج کے دانہ میں بھی فرق واقع ہو گیا۔ اگر  
ٹھیک کھاد ڈالی جاتی تو ۲۹ من یعنی بلا کھاد زمین کی پیداوار سے دو گنی پیداوار  
ہوتی۔ صاحب سپرنٹنڈنٹ کو معدنی کھاد استعمال کرنے کا مشورہ دیا گیا ہے جس پر

باب عمل کیا جائے گا۔ کوٹ گڈہ کی رسولی میں سے ۳ پونڈ بیج ڈومرہ دون کے مسٹر گتھری کو نومبر ۱۵ء میں دے گئے تھے جو انہوں نے اُس مہینہ کی ۲۰ اور ۲۴ مارچ کو بوئے۔ بیکیں بیجوں میں سے جلد پھوٹ نکلیں اور گو معمولی جو کے ایک مہینہ بعد اسے بویا گیا لیکن اُس سے ایک ہفتہ قبل یہ پک نکلی۔

اس کی غذائیت معلوم کرنے کی غرض سے مسوری کے بازار سے معمولی چھلکے جو خرید کے ایک مہین کے کنسٹر میں بھر دی گئی۔ وزن لیا گیا تو پورا ۱۶ اونش نکلا۔ اُس کنسٹر کو پھر مسٹر گتھر کی ادگائی ہوئی رسولی سے بھرا جس کا وزن ۱۶ اونش ۶۰ گرین نکلا۔ ۲۵ فیصدی کے حساب سے ۴ اونش جو کا آٹا اور ۱ اونش بھوسہ نکلی۔ رسولی کے حق میں جو فیصلہ ۲ اونش ۶۰ گرین کی ایڑادی کی چھ سے موا قابل غور ہے جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ رسولی کی کاشت زمینداروں کے لئے بہ نسبت گھٹیا چھلکے دار جو کی زراعت کے زیادہ مفید ہوگی۔ اس اناج کا اسی ملک میں زیادہ پھیل جانا ہی بیج کے کھیتوں کے مفید ہونے کا ایک کافی ثبوت ہوگا۔

## جوار

ڈڈ داری ضلع میرٹھ کے کنورجے نرائن سنگھ رپورٹ کرتے ہیں کہ جوار کی ایک قسم جو ڈڈ داری میں جس کی شاخیں بہت سی ہوتی ہیں کامیابی کے ساتھ بوی گئی ہے جوار کے باب میں جو ۱۱ اقسام بیان کی گئی ہیں اور کنو صاحب کو بھی گئیں تھیں وہ سب خوب اچھی طرح سے ہوئیں اور اُن کے بیج مستحضر و بوئے کے لئے بحفاظت رکھ لئے گئے ہیں یہ تجربہ نہایت مفید ثابت ہوگا۔ کنو صاحب موصوف ایک عالی خاندان اور تعلیم یافتہ فلعقدار ہیں جو زراعتی ترکیبوں کی ضرورت کو پوری پوری طرح محسوس کرتے ہیں۔ اس کامیابی سے یہ نتیجہ نکلتا ہے کہ میرٹھ سے ۵۰ میل سجاں شمال منظر نگر میں ٹالاک مغربی و شمالی کے لئے بیجوں کے کھیت قائم ہوئے کے لئے اچھا موقع ہے اور جب میرٹھ سے تیس جالیں میل سجاں مشرق امرکن جوار کی ۱۴ اقسام لگ گئیں تو وہ اور دیگر اس قسم کی فصلیں منظر نگر میں بھی خوب اُگئیں گی جو اعلیٰ درجہ کی گہوں کے لئے بالخصوص مشہور ہے۔ زمین زرخیز ہے۔ نہریں موجود ہیں۔ ریل جاری ہے۔ یہاں کے بوئے ہوئے

ولایتی اناجوں کے بیج سارے ریلیکٹڈ اور اودہ میں کام دے سکیں گے دیگر ملک کے بیجوں کو پہلے حالیہ میں (دباختناے مسوری کے) بونا چاہیے۔ پھر حالیہ کے بیجوں کو مظفر نگر میں اور پھر یہاں کے پیدا شدہ بیجوں کو ریلیکٹڈ اور اودہ میں۔ ”دورا“ راجپورہ میں بھی بویا گیا تھا اورہ افیٹ تک اونچا ہو گیا تھا۔ جب مولف وہاں سے ۲۰ اکتوبر ۱۹۳۷ء کو گزرا تھا تو دانہ کے مقامات پورے نہ ہوتے تھے۔ بجنور کے مسٹر جینی۔ سری لعل کو بھی یہ بیج کچھ دئے گئے تھے مگر ان کی رپورٹ ابھی تک نہیں آئی۔ میرٹھ کے مشرق میں اس کی فصل لگ جانے سے یقین ہوتا ہے کہ یہ اس ملک میں بہت جلد پھیل سکتی ہے۔ امریکین جوار کی طرح اس کے لئے ہائی میں ہونے اور یہاں کے موسم کے بنانے کی ضرورت نہیں۔

### شکر پیدا کرنے والی جوار

مدراں میں شکر لہو کی فصل میں مسٹر رابرٹن انچارج گورنمنٹ ماڈل فارم۔ ساڈاٹ۔ نے۔ کو انو۔ کارپوریٹ آف لائم۔ شورہ۔ ڈمی کاچورہ اور سلیفٹ آف لائم کی کھادوں کو تجربہ کے طور پر استعمال کیا۔ اسی شکر والی جوار کی ایک قسم کی فصل پر تجربہ کیا گیا تھا۔ گوانو سے ۵۴۰ پونڈ اناج اور ۲۸۰ پونڈ پیمائل پیدا ہوئی اور آندنی فی ایکڑ ۱۳۳۷ موہی۔ شورہ (ڈائٹریٹ آف پوٹاش) سے اناج میں ۹۰۰ پونڈ اور پیمائل میں ۳۸۰ پونڈ اضافہ ہوا اور فی ایکڑ آندنی سے ۱۳۳۷ موہی۔ پہلی آندنی پر سے اور دوسرے پر ۱۳۳۷ موہی منافع ہوا کیونکہ ہر ایک کھاد پر ۱۳۳۷ فی ایکڑ خرچ ہوا تھا۔ مسٹر رابرٹن فرماتے ہیں کہ یہ معلوم ہوسکتا ہے مسرت ہوتی ہے کہ شورہ جو کہ ایک مقامی پیدائش کی چیز ہے بہترین نتیجہ نکلا۔ کیونکہ اس کھاد پر ۱۳۳۷ فی ایکڑ صرف کرنے سے نہ صرف پیداوار کو دوگنا کر دیا۔ بلکہ سارے مصارف کے باوجود کسان کو ۱۳۳۷ فی ایکڑ منافع حاصل ہوا۔“

مندرجہ بالا تحریر ایک سرکاری رپورٹ سے اخذ کی گئی ہے اور مولف کے شورہ کی کھاد کے مفید معدنی کھاد ہونے کی خیال کی تائید کرتی ہے۔ ہندوستان میں جہاں شورہ زمینیں موجود ہیں دو روپیہ من (۸۲ پونڈ) کے حساب شورہ بنایا جاسکتا ہے۔ اس

جس کے ۱۱۲ پونڈ یعنی ایک ہینڈریڈ وٹ شورہ پر ۳ شلنگ ، پینس صرف ہو گا لیکن چونکہ خدانے شورہ میں کچھ نمک کو بھی شامل کر دیا ہے۔ محکمہ آبکاری والے اس نمک کا بھی پورا محصول وصول کر لیتے ہیں جو کہ شورہ بنانے والے کے کام نہیں آتا بلکہ جسے علیحدہ کر دینا پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ شورہ پر بھی اسے محصول دینا پڑتا ہے مگر اتنے پر بھی چھان نہیں چھوٹا کیونکہ شورہ بنانے کیلئے لائسنس چل کرنا پڑتا ہے۔ محکمہ آبکاری کو اس کی خبر نہیں کہ گہیوں کے لئے شورہ اور معمولی نمک کی کھاد سب سے بہتر ہے۔ کوشش بلا واقفیت سے کام نہیں چلتی۔ مندرجہ بالا نظیر اس کی کافی شہادت ہے۔ مناسب یہ ہو گا کہ کچھ شورہ کی پیداوار کو تمام قیود سے آزاد کر کے بڑھانا چاہیے اور جس کے پاس اسکا بڑا ذخیرہ جمع ہو جائے اس کے حوصلہ کو بڑھانا چاہیے اور اسے موقع دینا چاہیے کہ مناسب قیمت پر زمینداروں کے ہاتھ وہ اسے فروخت کرے تاکہ وہ لوگ اسے کھاد کے کام میں لائیں۔

اگر کسی وقت خالص شورہ کی ضرورت پڑ جائے تو اس ذخیرہ میں سے مالک ذخیرہ کچھ نمک کو علیحدہ کر کے شورہ بنا لیں گے لیکن نمک کو صاف نہ کرے کہ وہ مکمل کیا نہایت سادی کیمیائی ترکیب سے جس کا علم محکمات آبکاری و نمک کو مطلق نہیں اسے تغیر کر کے انسان کے استعمال کے قابل نہیں رہتے بلکہ دھورائی آف پولش میں متغیر کر کے جو کہ گائے کے دودھ کا ایک جزو ہے اور مکین زمین کے تمام پودوں میں پایا جاتا ہے مویشیوں کے کھانے کی چیز بنا دیتے ہیں۔

اگر کھاد نہ گورہ کے استعمال سے پیداوار دو گنی ہو سکتی ہے جیسا کہ میں پیشینگوئی کرنے کی جرات کر سکتا ہوں اور پھر ایسے فاسفیٹ آف لائم کے موٹے ہوئے سے کارزار کر دیا واریں۔ یہ ایک صد ہزار روپے انصاف کے طلب کر سکتی ہے لیکن جس میں نہ کہ قیمت دس گنی رہے جب اپنی کارروائی سے زمیندار کو موقع دیدیا کہ وہ اپنی توفیق کے مطابق دام خرچ کر کے یہ کھاد حاصل کر سکے تو سرکار کو بھی منافع میں شراکت کرنے کا حق حاصل ہو گا

جاپانی مشروغیہ

مولف کو اس مٹر کے تھوڑے سے بیج سٹہ اعلیٰ کی بہار میں ملے۔ ڈیرہ دون میں ان کو خوب اچھی طرح تقسیم کیا گیا لیکن موسم گرما میں یہ بالکل نہ ہوئے مسوری میں ہوئے تھوڑے سے بیج اُگے دو فیٹ بڑے ہوئے مثل امرہ کی دال کے اُن میں ڈو دئے بھی مکھے۔ مولف کی درخواست پر کچھ بیج شملہ بھی بھیجے گئے جن کا نتیجہ حسب ذیل نکلا۔

ڈوگورنٹ ہند نے اس ملک میں جا پانی مٹر کی زراعت کا معمم ارادہ کر لیا ہے اور اس ارادہ سے تجویز کی گئی ہے کہ مناسب مقامات میں اس کی مزید تجربہ کئے جاویں۔ یہ مٹر اصل میں چین اور جاپان میں پیدا ہوتی ہے لیکن منگولیا اور ہندوستانی ہمالیہ میں بھی یہ پیدا کی جاتی ہیں اور اب چند سال سے بعض یورپین ملک میں بھی بیج کے نام سے تجارتاً بوجی جاتی ہیں۔ یہ نباتات ہے لیکن اس کے گھیبائی اجزاء سے قریب قریب حیوانی غذا کی قوت دیتے ہیں۔ یورپ والوں کی توجہ اس کی طرف پہلے پہلے سٹہ اعلیٰ میں ہوئی تھی جبکہ چین جاپان و ہندوستان کے نمونہ واسٹائٹیشنل انکریشن میں پیش ہوئے۔ تھے۔ ڈاکٹر فاریس وائٹن رپورٹ پر پیداوار ہند نے انڈیا میں یہ کی فہرست میں اس کی طرف لوگوں کو متوجہ کیا ہے۔ اس کے بعد یورپ میں اسکی زراعت اور غذائیت اور مویشیوں پر اس کی سیائل کے تاثرات کے متعدد تجربہ ہوئے رہے ہیں۔ جاپان اس کے طبع طبع کے لذیذ کھانے بنائے جاتے ہیں جو سرد و گرم پر ہوتے ہیں۔ یہ کھانے اُن مشرقی اقوام کے لئے بالخصوص مفید ہیں جو گوشت نہیں کھاتے۔ چاول وغیرہ کی ناسٹروجن چربی اور بعض معدنی اجزاء کی کمی کو بھی یہ پوری کر دیتے ہیں۔ بدہ اوگوں کے مذہبی پیشوا جنہیں گوشت کھانے کی سخت ممانعت ہے ان مشروں کو بکثرت کھاتے ہیں۔ ”دماخوذا شملہ آگس مورخہ ۱۸ نومبر ۱۹۰۷ء“

## جاپانی چاول

جاپان کے خشک چاولوں کو ہندوستان میں بونے کی سخت ضرورت ہے۔ اگر صوبہ چھوٹے ناگیوڑ میں یورپیا اور ہزارمی باغ میں ان میں موسمی موانعت پیدا کی جائے تو انکی زراعت مؤخیر اور کوہ راج محل تک پھیل سکے گی۔ اور اس طرح اگر کوٹہ بگدہ

نیچے ان میں موسمی موافقت پیدا کی جائے تو دریا کے ستلج کے دونوں کناروں کی پہاڑی ریاستوں میں دور تک پھیل سکے گی اور ان کے لئے نعمت غیر مترقبہ ثابت ہوگی جو سیچا رہے چاولوں کی فصل سے محروم ہیں اور جن پر چاولوں والے زمیندار مہنتے ہیں۔ ہمالیہ میں چاولوں کے کھیت کا مالک ہونا عزت و دولت کی علامت ہے اور چونکہ ان جا پانی چاولوں کی زراعت پنجاب کی وادیوں میں دور دور تک پھیل سکتی ہے ان کی اس ملک میں زراعت سے غریب مگر محنتی کسانوں کی آبادی کو فائدہ پہنچے گا پنجاب کے تمام پہاڑی علاقوں میں جہاں چشموں کے نہ ہونے سے معمولی چاول پیدا نہیں ہو سکتے۔ جا پانی چاول نہایت کامیابی کے ساتھ ہوں گے۔ لیکن جیسا کہ قبل ازیں بیان ہو چکا بیج کے کھیتوں بغیر کچھ نہیں ہو سکتا۔ کانپور کے زراعتی فارم میں یہ نہیں ہو سکتے اور اسید کی جاتی ہے کہ ادا تعینت سے یہ وہاں نہ بودے جائیں گے

## جاپان میں چاولوں کی زراعت

جاپان میں چاولوں کی زراعت کے متعلق کونسل جنرل وان برن فرماتے ہیں :-  
 ”چاول کے بودوں کے دو خاص اقسام ہیں ”اوچی زمین والے“ اور ”چی زمین والے“ اوچی زمین والے چاول بکثرت پیدا ہوتے ہیں لیکن اوچی زمین والے چاول تمام ایشیائی ملک میں پیدا نہیں کئے جاتے جن کے بعض زرخیز صوبوں میں تشکیل جنس جو ٹیکس وصول کر کے شاسی استعمال کے لئے ٹیکن بھیجا جاتا ہے اُس میں زراعت اوچی زمین والے چاولوں کا ہوتا ہے نیچے زمین والے چاولوں کے لئے زمین نشیب میں واقع ہونی چاہیے تاکہ موسم میں کئی مرتبہ اسیرانی ہو سکے۔  
 محنت اس کے لئے بہت کرنی پڑتی ہے۔ کھیتوں کے چاروں طرف منڈیر ہونی چاہیے تاکہ پانی ٹھیر سکے۔ پانی دینے کے بعد زمین کو دھوپ دینا۔ پکانا۔ اور سنوارنا پڑتا ہے جو جیسی محنت کا کام ہے۔

”لیکن اوچی زمین والے چاول بلند خشک زمین پر بوئے جاتے ہیں اور معمولی درجہ موسم میں اُن میں آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ خشک زمین بیجوں کے لئے جلد اور آسانی و ارزانی کے ساتھ تیار کر لی جاتی ہے۔ آبپاشی کے زیر بار کر میا اور پھوس میں

نہیں ہوتی۔ زمین اتنی بڑی ہو سکتی ہے کہ اس میں ہل کا استعمال کیا جائے اور خشک و نرم زمین میں ہل بھی خوب چلتا ہے۔ جاپان میں اس کی زراعت میں دوسرے قسم کے چاولوں کی بہ نسبت نصف سے بھی کم محنت پڑتی ہے۔ جاپان کے ہر ایک ضلع میں یہ بونی جاتی ہے اور گہیوں وجود والی زمینوں میں خوب عمدگی سے پڑتی ہیں۔ زمین پر چھوٹا چینی ہل جس میں ایک گائے یا بیل گھتا ہے چلاتے ہیں یا کبھی کدالی سے بھی زمین ٹھیک کر دیتے ہیں۔ اپریل یا مئی میں نالیوں میں بیج بویٹے ہیں۔ نالیوں کے درمیان ۱۸ یا ۲۰ انچ کا فاصلہ ہوتا ہے۔ بیج بونے کے قبل نالیوں میں گھاس رکھ وغیرہ کی کھاڈا ڈال دی جاتی ہے اور اوپر سے ایک ایک بیج سمجھا کر ایک بشیل فی ایکڑ بویٹے ہیں۔ نالیوں کے درمیان کی زمین تین چار مرتبہ کھو دی جاتی ہے تاکہ ڈھیلی رہے اور گھاس اس میں نہ جھنپے پائے۔ پودوں کے اگنے کے ایام میں دو تین مرتبہ کھاڈا پانی جڑوں میں ڈال دیتے ہیں۔ ڈنٹھل جب بڑا ہو جاتا ہے تو معمولی طور پر گہیوں یا جو کے ڈنٹھل کے برابر ہوتا ہے۔ لیکن جب زمین بہت زرخیز ہو اور کھاڈا بہت زیادہ استعمال کیا گیا ہو تو وہ چار پانچ فیٹ تک بلند ہو جاتے ہیں۔ ستمبر و اکتوبر میں فصل کٹنے کے قابل ہو جاتی ہے۔ نیسے یا درانتی سے فصل کاٹی جاتی ہے اور تھل گہیوں یا جو کے پھٹکے جاتے ہیں۔

”پھٹکے اُتارنے کا طریقہ وہی ہے جو نیچی زمین والے چاولوں کا ہے۔“  
 ”ایک ایکڑ زمین میں جس میں جو یا گہیوں خوب پیدا ہوتے ہیں یہ چاول تیس بشیل پیدا ہوتے ہیں۔“

”میں نے بہت سی زمینیں ایسی دیکھی ہیں جن میں ۵۰ بشیل فی ایکڑ سے بھی ان چاولوں کی زیادہ پیداوار ہوتی ہے۔ ان پھٹکے اُترے ہوئے چاولوں کے بشیل کا وزن ۶۰ سے ۱۰۰ پونڈ ہوتا ہے۔“

”بقول بیوی ایڈورڈس اسمتھ اور پارکس کے ان چاولوں میں مندرجہ ذیل اجزاء ہوتے ہیں:-“

۸۸	۶۵	پینچ	۷۵	۵۵	نائٹروجن
۰	۸۰	چھنا	۱	۰۰	ڈیگسٹائن

مندرجہ بالا مضمون انڈین ایگریکلچرل سٹ بابت ستمبر ۱۸۸۲ء سے ماخوذ ہے

## چارہ

مسٹر ڈوٹھی۔ ایف۔ ایل۔ ایس۔ سپرنٹنڈنٹ گورنمنٹ بومانیکل گارڈن۔  
سہارنپور نے ۱۸۸۲ء میں چارے کے متعلق کچھ تجربے کئے جن کی بابت اپنی رپورٹ  
میں وہ تحریر فرماتے ہیں کہ معیہ تجربہ بابت مختلف چاروں کے۔ کئے گئے قیمتی ثابت  
ہوئے۔ کیونکہ ان سے مدعا یہ تھا کہ ہماری ایک زراعتی کمزوری دور ہو۔

مگنی گراس میں بڑی کامیابی ہوئی جس میں تین اوصاف ایسے ہیں جن سے وہ  
کاشتکاروں کی نگاہ میں وقعت پیدا کر سکتی ہے۔ غذائیت زیادہ ہے۔ فصل گہنی ہوتی  
ہے۔ صرف کم پڑتا ہے۔ ایک ایکڑ میں ۶۰۰ من پیدا ہوتی۔ اس پر صرف تقریباً  
کچھ نہیں پڑا۔ زیادہ پیدا کرنے کے لئے زیادہ پانی دینا چاہیے۔ بس یہی خرچہ ہے۔  
جو اس پر تصور کیا جاسکتا ہے۔

مدراں میں ریانہ لگنا وریانہ تجربہ کے طور پر ضلع چنگاپٹ میں ہوا گیا تھا اور ۲ پونڈ  
بج سے ایک ایکڑ میں ۲۰ ٹن پیدا ہوا۔ (ماخوذ از رپورٹ مسٹر رابرٹسن بابت ۱۸۸۲ء)

## زراعتی ماپ واوزان

ہندوستان میں ہر ایک چیز سبروں سے خریدی و بیچی جاتی ہے۔ سیریز پے  
کا ہوتا ہے۔ بشل اس ملک میں کوئی نہیں جانتا۔ اور جو انگریز زراعتی پیداوار کا  
تخمینہ بشل سے کرنا چاہتے ہیں۔ اکثر یہاں کے لوگوں کی ناواقفیت کی وجہ سے  
اٹھاتے ہیں۔ مندرجہ ذیل نقشہ میں ضروری معلومات درج کر دی گئی ہیں۔

ایک بشل گھیوں برابر ہے ۶۰ پونڈ کے۔ چھلکے دار کی ۵۶ پونڈ کے  
راخی ۵۶ پونڈ کے معمولی سٹر ۳۲ ر



ایک شیل بک دمیٹ	۵۶ پونڈ کے	آکر لینڈ کے آلو	۶۰ پونڈ کے
سیٹھ آلو	۶۰	پیاز	۵۷
سیم	۶۰	بھوسہ	۲۷
ہیمپ سیڈ	۲۲	کلا در سیڈ	۶۰
ٹو دہی گھاس کا بیج	۲۵	خشک آڑو	۳۳
ریپ کے بیج	۴۸	مٹر	۶۲
ار کو ارٹا ناج برابر ہے			
۸ شیل کے یا	۴۸	اگلیں آلبا	۷

## تیل کا ناپ

اگلیں روغن زیتون	۷ پونڈ	اگلیں انڈی کاتیل	۱ پونڈ
۷	۱	۷	۱
۷	۱	۷	۱
۷	۱	۷	۱

## ریشہ دار پودے

زمینداروں کو اس کا علم نہیں کہ ریشہ دار تاروں کی سخت ضرورت محسوس ہوا کرتی ہے جس کی سلیاں درسیاں بچی جاتی ہیں۔ کیونکہ اس بنی جاتی ہے۔ کاغذ بنانے کے کام آتے ہیں۔

امریکن ایلو سے کے درخت جو احاطہ بنگال کے سول اور ملٹری اسٹیشنوں پر عام طور پر پائے جاتے ہیں۔ لمبے پتہ دار موٹے ہیں جن سے مضبوط و قیمتی ریشہ نکل سکتے ہیں اور چونکہ ان درختوں کے لئے کوئی احتیاط نہیں کرنی پڑتی انہیں اس ملک میں پھیلا نا چاہیے۔ اگر پودے میسر آسکیں تو مرگاولوں میں ان کے لئے گنجائش رکھ سکتی ہیں اس امر کو بھی بہت شہرہ دینی چاہیے کہ مکی جوار باجرے کے جو پھلکے اب جلایا چھیکڑے جاتے ہیں اور کاغذ جن سے بنگ نڈ وغیرہ بنتے ہیں۔ بننے میں بہت کام آتے ہیں۔

## ہندوستانی روغن دار درخت اور پودے

جون شہ ابو مولف برٹش برہما کے روغنی درخت وہہٹے میں بذریعہ دہلی گزٹ بغرض بنگالہ میں انہیں داخل کرنے کے پبلک نوٹس میں لایا لیکن اب تک کچھ نہیں کیا گیا اور آمدنی کے اس معقول ذریعہ سے پہلو تہی کی جا رہی ہے۔

”شیریں اور چکنے روغنی درخت جو برٹش برہما میں پائے جاتے ہیں مثل زیتون کے قیمتی ہیں اور جن سے خوشبو دار تیل نکلتا ہے وہ زیتون سے بھی بڑھ کر قیمتی ہیں۔ لیکن سرکار کی توجہ ان مستقل و بیش بہا وسائل سے مستفید ہونے کی طرف نہ ہونے باعث وہ اب تک گننامی میں پڑے ہوئے ہیں۔ چونکہ اس مضمون کا مقصد یہ ہے کہ صاحب استطاعت انگریزوں کو ہندوستان کے وسائل سے آگاہ کیا جائے جیسا نہ ہوگا اگر روغنی درختوں کے متعلق مفصل معلومات درج کی جاوے۔

(۱) کونرس ایک شیوڑا سب سے زیادہ قیمتی ہے۔ یہ ایک بڑا درخت ہوتا ہے اور بکثرت پیدا ہو سکتا ہے بیج بڑے بڑے ہوتے ہیں جن میں سے تیل شیریں نکلتا ہے۔

(۲) کونرس نیڈا ذرا چھوٹا درخت ہے جس کی بلندی ۱۰ فٹ کے قریب ہوتی ہے۔ بیج چھوٹے ہوتے ہیں لیکن تیل دیا ہی شیریں نکلتا ہے۔

(۳) گیلڈ فارر بوریا اور گیلڈ ٹائٹریڈ ان دونوں کے بیجوں کو دبا کر تیل نکالتے ہیں۔ یہ دونوں درخت بہت عام ہیں۔ بیج بڑا ہوتا ہے اور بکثرت جمع کیا جاسکتا ہے۔ تیل جلانے کے اور انش کے کام آتا ہے۔

(۴) پچینیاں لیٹوفلیا اور پچینیاں انکسٹیفلیا عام طور پر پائے جاتے ہیں۔ ان کے بیجوں سے بکثرت شیریں و چکنائیل نکلتا ہے۔

(۵) زینتھو زلیوان بدرنھا کے بیجوں سے تیل نکلتا ہے جس سے بقل ڈاکٹر جے میک کلینڈ کے اب تک اتنا فائدہ نہیں اٹھایا گیا جیسا کہ چاہیے۔

(۶) کیلیوفیلیم لانگیفلیا اپنے قد کے اعتبار سے عمارتی لکڑی کے درختوں میں شمار ہوتا ہے۔ روغنی بیج بھی اس سے پیدا ہوتے ہیں۔ یہ درخت اور کیلیوفیلیم

انوفیلیم اور کیلو فیلیم لیسولیہ کے درخت خوشبودار پھول بھی نکالتے ہیں۔ انکے بیج بڑے اور روغن دار ہوتے ہیں اور ان کے تیل میں خوشبودار بھی ہوتی ہے۔  
(۸) اسپانڈیا س میگیفرا بہت بڑے قد کا درخت ہوتا اور اسکے بیجوں سے تیل بکثرت نکلتا ہے

ناظرین بمشکل یقین کریں گے کہ اس فہرست میں اور ناموں کی بھی گنجائش ہے اور یہاں عداوت انہیں درختوں کا ذکر کیا گیا ہے جو رنگوں۔ پیگو۔ اور رنگو کے اضافہ (برائے برہم) سے بکثرت دستیاب ہو سکتے ہیں۔  
مندرجہ بالا مضمون ایک سرکاری رپورٹ کا اقتباس ہے جو مارکولس آف ڈیہوچی سابق گورنر جنرل ہند کی خدمت میں پیش کرنے کے لئے چھپوائی گئی تھی۔

## تمام شد

<p>واقعات جو سرزمین افغانستان قومنا غتہ سے تعلق رکھتے ہیں۔ دل چسپ پیرائے میں بیان کئے گئے ہیں۔ خاتمہ پر تمام افغان قوموں کو نسبت بھی دے گئی ہیں۔ قیمت ۵۰ روپے</p> <p>زمینداروں کے افلاس کے بارے میں مولانا کوثر اور مسئلہ مالگزار کی بارے میں مولانا کوثر</p> <p>وطن لاہور۔ اس کتاب میں مصنف نے اس سلسلہ کا کوئی پہلو بلا بحث نہیں چھوڑا۔ اور جس قابلیت کو زمینداروں کی مشکلات پر بیچارگی اور قتل کو ظاہر کیا ہے۔ اس کو کامل الرائے نے تسلیم کیا ہے زمینداروں اور ان محاب کو جو اس نہایت ضروری ملکی معاملہ سے دلچسپی رکھتے ہیں اس کتاب کا</p>	<p>تحقق عدل { یہ کتاب جسے حال میں سید جلع شاد صاحب نے تالیف کی ہے۔ نام کو تو ناول ہے۔ لیکن حقیقت عدل میں۔ سماجی لینڈ اور دیگر ملحقہ اسلامی علاقوں کے باشندوں کی موجودہ حالت۔ انکے اخلاق اور تاریخ کا دلفریب مرقع۔ اور اسلام مسیحیت کا عجیب موازنہ ہے حصہ اول قیمت ۵۰ روپے</p> <p>حالات پارسیان { ہندوستان کو اس نامور ہندو قوم کی پہلی تاریخ ہے جو اردو زبان میں شائع ہوئی ہے۔ مولفہ جناب خدیجہ صاحبہ نے ماشر قیمت صرف ۵ روپے</p> <p>تاریخ افغانہ { اس کتاب میں ابتداء عالم سے لیکر زمانہ حال تک کے</p>
---	---

مطالعہ ضروری ہو قیمت ۸

ایشیا کا نامہ ناز و نثر  
رسالہ جاپان اختیار کیا گیا کی تاریخ  
جزائی - مذہبی - تمدنی - اخلاقی حالات چڑائی  
اور وہاں کو حوصلہ مند و جاننا زیادہ شدہ کی عادت  
و خصائل رسم و رواج مشاغل تفریح و انبساط وغیرہ  
کی دلچسپ کیفیت پر مشتمل ہے۔ ضروری نقوش اور  
تصویریوں سے بجا بجا لطف دیا گیا کہ دنیا میں جنگ کی  
خبر پہنچا پورا ذرا لینے اور مطلب سمجھنے کو ضرور

مفید ہے قیمت ۸

ایشیا کا نامہ ناز و نثر  
رسالہ تہمت عجیب غریب احوال پر مشتمل  
اور لوگ ایک جاری فوج کے مقابل میں ہیں انکی  
سویہ و افغانی تصویر کا مرقع ہے۔ بودہ مذہب کی  
اصلیت - لامائی مستقل زندگی کا راز اہل تہمت  
کی رسوم و عادات - گوشت گوشت کی دیرینہ تعلقات  
وغیرہ سے پردہ اس کے واقعتاً پیدا کر کے ہم تہمت کی  
کارروائیوں سے طے چلی ہیں۔ موقعہ بموقعہ نقوش  
اور تصویریں ہیں قیمت فی جلد ۸

رسالہ مصر کی موجودہ و قدیم کیفیت  
ترغیہ مصر کی عبرت انگیز اہم القمص کی سیریں  
کا حال - آثار قدیمہ کی عجائب خانہ کابیان لکھنا  
یورپ - افریقہ میں براعظموں کی تہذیب اور  
مشرق کے قریب آگے مگر مسلمانوں کی تہذیب

مسئلہ کے متعلق اپنی معلومات بڑھائیں۔ معہ

نقش جات و تصاویر قیمت ۶

مسموم زمین کی

ناور کتاب

کہ اب تک جس قدر روایات اس مضمون پر سنیں

ہیں وہ طالب کو اسکے دعا میں کیا ہی ہوئے ہیں

ایک طرح سے کچھ بھی مدد نہیں دی سکیں۔ اول تو

ان کی عبارت میں ایسی مہل - ادق - پیچ در پیچ

اور طویل طویل ہے کہ گھنٹوں سر کھپانے پر بھی کوئی

مطلب سمجھ میں نہیں آتا۔ دوم - تدابیر اس قدر مشکل

اور محنت طلب بنائی گئی ہیں کہ سو میں ۹۵ شخص

تو تھوڑی سی عرصہ میں اٹھتا جاتے ہیں۔ باقی فی

صدی استقلال قائم رکھنے سے مدت در مدت کے بعد

کچھ استعداد بہم پہنچانے میں کامیاب ہوئے ہیں تو

اس کے مقابل اپنی صحت سے ماتم دھو بیٹھتے ہیں۔

طالبان فن کو ذہن کھاتی ہیں کہ وہ یومیہ گھنٹوں

تک کسی باریک نقطہ یا پھر دانشور کی ہر ٹکلی نذر نہیں کی

مشق کر کے سونے پر جاتے ہیں قابلیت حاصل کریں

اس باضت شاہ کا جو ایک محض تہذیبی اور ترقی

فضل کام کو کر لائی جاتی ہے۔ دماغ پر بہت ہی

ہزار اثر پڑتا ہے یہی کیفیت باقی تدابیر کی ہے جس کا

نتیجہ نکلتا ہے کہ مغفل پر اثر ڈالنے کی قابلیت

حاصل ہونیکے وقت تک خود عال ضعیف اعصاب

اور داعی کمزوری میں مبتلا ہو جاتا ہے مزید برآں

پیشگی وصول ہونی چاہیے۔ اگر کوئی صاحبِ اثر  
تو پانچویں اور آٹھویں سطحوں پہنچ سکتے ہیں۔  
آخری قسط پہنچنے پر پہلا قصہ جبری کر کے  
سہجہ یا جائے گا۔ بہت تھوڑے ننھے شائع  
کئے گئے ہیں۔ توقف میں محروم رہا نیک اندیشہ

**التاریخ** **مراکو و مغرب** { اسلامی دنیا

کے مغربی حصن حصین کی جس کے متعلق ایک  
اردو میں کوئی کتاب موجود نہیں ہے۔ اب ان کی  
زمانہ سے لیکر اس وقت تک کی سلسلہ وار فصل  
تاریخ کے علاوہ موجودہ پولیٹیکل تبدیلی اور ملکی  
اور حزائی کیفیت مشرق درج کی گئی ہے۔  
اور ساتھ ہی تمام عرب و یورپین مورخین اور  
ان کی تصنیفات کی جامع فہرست بمعہ مختصر سوانح  
عربیوں کے اضافہ کی گئی ہے تین جلدوں میں حصہ ششم

**کوفہ کی بحال دوشیزہ** { جہیں مجاہد

کی ایک واقعی سرگزشت ناول کے پیرائے میں  
کی گئی ہے یہ کتاب عربی سے عربی اردو میں  
ترجمہ ہوئی ہے قیمت ۱۲

**واقعات** { صریحہ کے مفصل حال

اور ملکی موجودہ ترقیوں کی اجمالی کیفیت جسے مولانا  
محمد انشاء اللہ نے ایک امریکن منصف مزاج کی  
تالیف سے جو ان کی اردو میں ترجمہ کیا ہے اور قیمت ۱۲

طریقہ میں بعالم بیداری کسی شخص پر اثر ڈال سکن  
کا کوئی امکان نہیں ظاہر کیا گیا۔ معمول پر پہلے  
خواب تعناطیسی طاری کرنا ضروری سمجھا گیا ہے۔  
دانیال امریکہ نے ان تمام مشکلات اور دقوں

کو رفع کر دیا ہے وہ کسی پر ہنر پار یا صحت کی  
ہدایت نہیں کرتے۔ ہر مرحلہ کے متعلق سہل و آسان  
اور قرن قیاس تدبیر بتائی گئی ہیں اور سب سے اول

بعالم بیداری دوسروں پر اثر ڈالنے کی مشق سکھائی  
جاتی ہے اور اسی بات کی انسان کو دنیا کے کاروبار  
میں سب سے زیادہ ضرورت پڑتی ہے۔ یہ تمام تدبیر

دو مختصر سے رسالوں میں درج ہیں۔ لاکھوں آدمی  
ہر ملک و دیار کے اُن سے مستفید ہو چکے ہیں اور اس  
مقدس علم میں کامل و شکاکہ حاصل کر چکے ہیں۔

ضرورت صرف استقلال و ثابت قدمی کی ہے۔  
جو کچھ کتاب میں بتایا گیا ہے۔ اس کے حرف حرف کو

ذہن نشین کر کے اُس پر عمل کرو۔ ممکن نہیں کہ  
آپ کو اپنے دماغ میں کامیابی نہ ہو۔ امراض کے

روحانی معالجہ کی قابلیت لوگوں کے دل کو مسخر  
کرنے اور ان کو مطیع و شغافہ بنانے اور مخفی یاد دہانی  
باتوں کو معلوم کر سکنے کی استعداد اس علم سے حاصل

ہوتی ہے۔ پہلا حصہ جب خوب ازبر ہو جائے۔  
اس وقت دوسرا حصہ طلب کریں جو صفت بذریعہ

رجسٹری بھیجا جائیگا۔ ورنہ آگے درج ہے چونکہ  
مثال صادق آئے کا احتمال ہے شاہین علیہ السلام

میں فائدہ ہو حقیقت اس کتاب کی حد تک پہنچ

مقام کی ترسیل پر مشتمل ہمارے علاؤ و حوہی تجارتی تعلیمی صنعتی مسائل منوہ کے پرچہ کے لئے  
 کے نام ہونی چاہیے۔  
 اخبار وطن لاہور

و قریب یہ سچینی تھی اس قومی غلام اور محب ملک کے قلم سے ۳۴ جنوری سنہ ۱۹۰۱ء شائع ہو چوس کے  
 پرزور آریٹیکلوں مفید مشوروں اور ان مشوروں کی کاربانی نے ملک کے نامی گرامی قدر دانوں اور مشہور معلم  
 فہم ناظرین کو اپنا گروہ بنالیا ہے۔ دنیا بھر کی ضروری اور دل چسپ خبروں کے نہایت جلد اور سب سے پہلے ہم  
 ہم پہنچا نہیں اپنا نظیر نہیں رکھتا۔ اسلامی دنیا کے حالات معلوم کرنے کے لئے اس سے بہتر کوئی اور ذریعہ نہیں  
 ہے۔ سلی طرز تحریر۔ آزادی۔ سچی ہمدردی۔ اعلیٰ درجہ کے لکھنے نے ثابت کر دیا ہے کہ یہی ایک اخبار ہے جس کو تجارتی  
 دنیا میں لاشعری ہونیکا دعویٰ ہے۔ اس کی اشاعت کے مقاصد یہ ہیں :-

۱۔ جو امور ملک اور قوم کی تمدنی، اخلاقی حالت کی اصلاح اور انکو ممتاز و معزز اقوام و ممالک کے ہم پیمان بنانے میں  
 ہمیں انکوائیل ملک کچھ زمینیں پیش کریں۔ اور حاکم و محکوم کے ان تعلقات کو بیان کریں جو رعایا کی حاشی  
 اور حاکم کی رعایا پروری کو اصل الاصول ہیں اس کے ضمن میں رعایا کو واجب مطالبات اور جائز حقوق گوشت  
 کے ضمن میں عرض کرے اور گورنمنٹ کی حکمت عملی جو انتظام ملک کو متعلق ہے اس سے رعایا کو گاہ کرے اور  
 جو غلط فہمیاں کسی خرق کی طرف سے عمل میں آئیں انکے انہما میں متانت شائستگی اور آزادی کے ساتھ ایسا طریق عمل  
 اختیار کریں جو باطنیوں کے دغیبہ استحکام سلطنت کا باعث ہو۔ علاوہ میں فوجی۔ زرعی۔ تجارتی۔ صنعتی مسائل  
 مفید و ضروری کام ہم چھپانا اسکا ہم فرض ہوگا جسکے لئے کو ایک کل ملک میں کسی طرح کا انتظام موجود نہیں اور بعض  
 اسکا فرض ہم ہوگا کہ کل بل وطن ہندوستانیوں عیسائیوں وغیرہ جماعتوں میں برادرانہ اتفاق قائم کرنے اور  
 اسے دن کی باہمی نزاع سے جہتصال ایک دوسرے کو پہنچنے میں انکے دور کرنے میں کوشش کرے۔

اگرچہ یہ اخبار ہمارے علاؤ و حوہی تجارتی تعلیمی صنعتی مسائل منوہ کے پرچہ کے لئے  
 کے نام ہونی چاہیے۔  
 اخبار وطن لاہور









